



ANNUAIRE

DU

CONSERVATOIRE & DU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE

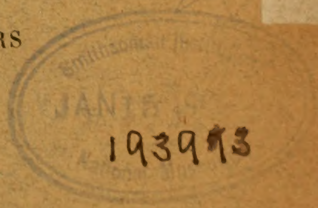


4me ANNÉE

AVEC 1 PLANCHE ET 10 VIGNETTES DANS LE TEXTE

Prix : 10 Francs.

GENÈVE
GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS
1900



ANNUAIRE

DU

CONSERVATOIRE & DU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE



4me ANNÉE

AVEC 1 PLANCHE ET 10 VIGNETTES DANS LE TEXTE

Prix : 10 Francs.

GENÈVE

GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

1900

I

RAPPORT

SUR L'ACTIVITÉ AU

CONSERVATOIRE ET AU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE

Pendant l'année 1899

PAR

John BRIQUET

I. Herbier Delessert.

1. **Personnel.** — Pendant l'année 1899, M. le Dr Hochreutiner, assistant, a sollicité et obtenu un congé de six mois; ces six mois ont été consacrés à Kew à divers travaux systématiques. Mme A. Schmidt nous a quittés le 30 juin et a été remplacée depuis le 1er novembre comme préparateur par Mme Alice Cuendet qui s'acquitte de son travail à notre entière satisfaction. Nous avons requis un ouvrier du jardin botanique pendant les trois mois d'été pour l'empoisonnage au sulfure de carbone.

2. **Herbier général.** — Le personnel de l'herbier a été occupé à la répartition par familles des arrivages, et a achevé — avec la collaboration de MM. H. Christ pour les Fougères et de M. Marc Micheli pour les Légumineuses — la détermination détaillée de la première série de 150 numéros envoyés du Brésil méridional par MM. Reineck et Czermak. M. Hochreutiner a consacré tout son temps aux Malvacées qui sont maintenant entièrement classées et déterminées. Une partie de ce travail (900 numéros sur un total

d'environ 5000) a été effectuée à Kew. M. Briquet a rangé les familles suivantes : Batidacées, Basellacées, Cynocrambacées, Nyctaginacées, Phytolaccacées, Dilléniacées, Caryocaracées, Chlænacées, Melianthacées, Cyrillacées, Coriariacées, Monimiacées et Joncacées.

L'Herbier général a acquis cette année trente-cinq collections diverses. Voici l'énumération de ces collections :

EUROPE

	Nombre des parts.
1. Baldacci, Iter albanicum sextum et pl. du Monténégro (achat)..	327
2. Briosi et Cavari, Funghi parassiti delle piante coltivate od utile, fasc. XII (achat).................................	25
3. Dörfler, Herbarium normale, fasc. XXXVII et XXXVIII (achat)	200
4. Heldreich, Herbarium græcum normale, cent. XV (achat)	100
5. Heldreich, Plantæ rariores variæ (achat).....................	100
6. Hofmann, Plantæ criticæ Saxoniæ, fasc. II, III, IV (achat)	78
7. Kneucker, Carices exsiccatæ. Lief. 1-3 (achat)................	94
8. Plantes diverses d'Autriche-Hongrie (Engelhardt, Podpera, Barth, etc.) (achat)	54
9. Plantes diverses d'Allemagne (Vock, Ruthe, Scholz, etc.) (achat)	29
10. Plantes diverses d'Espagne (Pau) (achat).....................	6
11. Plantes diverses de France (achat).........................	8
12. Plantes diverses de Scandinavie (Nauman, Laurell, etc.) (achat).	35
13. Renêt, Algues marines de Roscoff (don de M. G. Hochreutiner)	8
14. Ross, Herbarium siculum (achat)...........................	100
15. Stribrny, Plantes de Bulgarie (achat)......................	300
19. Walter, Algues marines d'Irlande (don de M. Frank Duret)...	208
17. Wesmael, Characées de Belgique (don de M. Wesmael)	13

ASIE

18. Brotherus, Plantæ turkestanicæ (échange)..................	43
19. Fedtschenko, Plantes du Turkestan (don de Mme et de M. B. Fedtschenko)...	23
20. Férrié, Plantes des îles Riu-Kiu (Japon) (achat).............	148
21. Plantes diverses de Sibérie (Karo) (achat)..................	5
22. Schiffner, Iter indicum, sér. II (achat)......................	127

AFRIQUE

23. Cooper, South african plants (achat)........................	215
24. Dinklage, Plantes de Liberia (achat)	23

		Nombre des parts.
25.	Plantes diverses d'Algérie (Voumergue) (achat)	3
26.	Schlechter, Plantæ austro-africanæ (achat)	474
27.	Zenker, Flora von Kamerun (achat)	138

AMÉRIQUE

28.	Britton et Rusby, Plantes des Etats-Unis de l'Est (comprenant une belle série d'originaux du Flora of the state of New-York de Torrey (année 1843) (échange)	906
29.	Curtiss, Plants of Florida (achat)	200
30.	Ellis, Fungi Columbiani (Cent. XIII et XIV) (achat)	200
31.	Elmer, Plants of Washington and Idaho, séries de 1896 et 1898 (achat)	700
32.	Pringle, Plantæ mexicanæ (achat)	160
33.	Tonduz, Plantes du Costa-Rica (achat)	200
34.	Wagehorn, Plants of Labrador and Newfoundland (achat)	250
35.	Wilczek, Flora argentina (don contre détermination)	26
36.	Wooton, Plants of North Mexico (achat)	464

L'Herbier général s'est donc enrichi en 1899 d'un total de 5981 parts (6794 parts en 1898).

3. **Collection de Diatomées du professeur J. Brun.** — Une mention à part doit être faite pour une acquisition de premier ordre faite en 1899 : la collection de Diatomées du professeur Brun. Jusqu'à présent nous ne possédions en fait de Diatomées que des types disséminés dans de vieux exsiccata et conservés entre lamelles de mica. La collection Brun comprenait en octobre 1896 6800 espèces et variétés en 4936 préparations [1]. Les préparations sont toutes montées au styrax, substance qui peut se conserver indéfiniment, sur verre de première qualité, contenues dans 104 boîtes avec numéros sur fer émaillé, renfermées dans 12 armoirettes numérotées. Il y a en outre une armoirette à catalogues (cinq volumes) et une armoirette à doublets (contenant six boîtes). A cela s'ajou-

[1] Ces chiffres doivent être augmentés non seulement des acquisitions faites de 1896-1899, *mais encore de celles que M. le professeur Brun fait encore actuellement*. C'est ainsi que la collection s'est enrichie dernièrement des récoltes de l'*expédition suédoise dans l'intérieur du Groënland* en 1896 et de l'*expédition Jackson à la Terre de François-Joseph*, des diverses récoltes diatomologiques arctiques de *Nansen*, etc.

tent 236 tubes contenant des provisions d'eau douce, marine, pélagiques et fossiles pour échanges.

L'importance de la collection Brun est non seulement immense à cause des originaux des centaines d'espèces nouvelles décrites par M. Brun, mais aussi à cause de sa grande richesse en types obtenus par échange avec les diatomistes du monde entier depuis une trentaine d'années.

Cette acquisition comble non seulement une grande lacune dans notre herbier, mais encore permet de conserver à Genève une collection qui rivalise avec les plus grandes séries existant dans de rares musées botaniques ou particuliers à l'étranger.

On trouvera plus loin des détails sur la bibliothèque diatomologique qui accompagne cette collection.

4. **Herbier d'Europe.** — Comme l'année précédente, notre temps a été à tel point accaparé par l'Herbier général que nous avons dû beaucoup négliger l'herbier d'Europe. Cependant le fixage et l'empoisonnage à la naphtaline des immenses séries accumulées dans cet herbier ont été menées aussi énergiquement que possible. Les groupes suivants ont été rangés par M. Briquet : toutes les Cryptogames vasculaires, les Joncacées, Rhamnacées, Rubiacées, Labiées, les genres *Hieracium* et *Centaurea.* Nous espérons dans le courant de l'année 1900 achever les Monocotylédones et entamer fortement les Dicotylédones.

L'herbier d'Europe s'est enrichi en 1899 des collections suivantes :

1. Plantes diverses d'Autriche-Hongrie (Wagner. Treffer, etc.) (Don de M. P. Chenevard) 15
2. Plantes diverses de Suisse (Chenevard, Wilczek, Lüscher, etc.) (Don de M. P. Chenevard) 13
3. Plantes de Suède (Enander) (Don de M. P. Chenevard) 1
4. Plantes d'Espagne (Leresche) (Don de M. Chenevard) 4
5. Plantes de France (principalement de l'ouest, de Gadeceau) (Don de M. P. Chenevard) 37
6. Plantes européennes diverses, étrangères à la Belgique, à la Hollande et au Luxembourg (Don de M. Alf. Wesmaël) 189
7. Wilczek, Plantes de la vallée de Cogne en Piémont (échange) .. 71
8. Herbier de Belgique, de Hollande et du Luxembourg de M. Alf. Wesmaël (Don de l'auteur) 2957

Ce qui donne un total de 3287 parts (3979 en 1898). Une mention spéciale est dûe à la belle série de 3146 numéros fournie par l'herbier particulier de M. Alfred Wesmaël. Ce botaniste a comblé par ce don généreux une lacune regrettable dans notre collection géographique européenne : les provenances belges et hollandaises y étaient en effet fort rares. Cette collection renferme un grand nombre de précieuses étiquettes originales de MM. Crépin, Strail et autres botanistes belges, ainsi qu'une série de 232 numéros de l'*Herbier des Plantes rares ou critiques de Belgique* de van Heurck et Martinis, exsiccata qui nous manquait. Nous saisissons cette occasion pour renouveler à M. Wesmaël l'expression de notre sincère gratitude.

5. **Prêts et rentrées.** — Les collections suivantes ont été prêtées pour étude en 1899 (y compris les matériaux communiqués les années précédentes et dont le prêt a été prolongé) :

1° Polygalacées (prof. Chodat, à Genève).
2° Sapindacées (prof. Radlkofer, à Munich).
3° Ilicacées (reliquat de l'année précédente, Dr Lœsener, à Berlin).
4° Orchidées (groupe des *Platanthera*) (Dr Kränzlin, à Gross-Lichterfelde près Berlin).
5° Gesnéracées (prof. Urban, à Berlin).
6° Turnéracées (30 espèces) (prof. Urban, à Berlin).
7° Muscinées de Palisot de Beauvois (Mrss Britton, à New-York).
8° Loranthacées (prof. van Tieghem, à Paris).
9° Lobeliacées (prof. Zahlbruckner, à Vienne).
10° Campanulacées du Cap (R. Buser, à Genève).
11° *Gentiana (gr. Endotrichia), Euphrasia* et *Sempervivum* (prof. R. v. Wettstein, à Vienne).
12° Acacias phyllodinés (Dr Hochreutiner), à Genève).
13° Orchidées malaises (R. Schlechter, à Berlin).
14° Genre *Dorycnium* (Dr Rickli, à Zurich).
15° Fougères de l'herbier d'Europe (Dr Christ, à Bâle).
16° Genre *Berberis* (M. Usteri, à Zürich).
17° Genre *Alchemilla* (11 feuilles) (R. Buser, à Genève).
18° Malvacées indéterminées (900 numéros) (Dr Hochreutiner, à Kew).
19° Burmanniacées (Dr Malme, à Stockolm).
20° Xyridacées (Dr Malme, à Stockholm).
21° *Chenopodium ficifolium* et *C. urbicum* de l'herbier d'Europe (22 numéros) (Dr Goiran, à Vérone).
22° Genre *Rhinanthus* (Dr Chabert, à Chambéry).
23° Nyctaginacées de l'herbier général (prof. Heimerl, à Vienne).

24° Genre *Landolphia* (Dr Hallier, à Hambourg).

25° Lentibulariacées (série complète de l'herbier général et de l'herbier d'Europe) (prof. Kamienski, à Odessa).

26° Ochnacées de l'Afrique tropicale, genre *Strophantus* et diverses espèces isolées de l'Afrique tropicale (Dr de Wildemann, à Bruxelles).

27° *Agrostis* (1 numéro) de l'herbier d'Europe (prof. Ascherson, à Berlin).

Sur ces vingt-sept collections, les suivantes sont rentrées en 1899 : Orchidées (Dr Kränzlin), Turnéracées (prof. Urban), Muscinées (Mrss Britton), Acacias phyllodinés (Dr Hochreutiner), genre *Dorycnium* (Dr Rickli), Fougères d'Europe (Dr Christ), genre *Berberis* (M. Usteri), Malvacées (Dr Hochreutiner), la plus grande partie des Burmanniacées et Xyridacées (Dr Malme), *Rhinanthus* (Dr Chabert), *Agrostis* (prof. Ascherson).

Nous annoncions à cette place l'année passée la destruction d'une collection de 665 Polygalacées [1] dans l'incendie de l'Université du 25 décembre 1898. M. le prof. Chodat nous a fait parvenir 225 numéros recueillis dans les décombres, mais pour la plupart réduits à des fragments en très mauvais état et le plus souvent dépourvus d'étiquettes originales. Nous réitérons donc à tous nos correspondants l'appel de l'année précédente relatif à des échanges ou achats de Polygalas destinés à combler la très regrettable lacune produite dans notre herbier général.

6. **Travaux exécutés avec les matériaux de l'Herbier et utilisation de ce dernier.** — L'Herbier a reçu en 1899 environ soixante-dix visites de botanistes suisses et étrangers.

Les matériaux de l'herbier ont fait l'objet en tout ou partie des publications suivantes :

1. Fedtschenko, Boris. Die im europæischen Russland, in der Krym und im Caucasus vorkommenden Arten der Gattung Hedysarum (*Bull. des natur. de Moscou,* 1899, n° 1, 10 p. et 2 cartes).

2. Rickli. Die schweizerischen Dorycnien, 35 p. in-8° (*Ber. der schweiz. vot. Gesellsch.*, X, 1900).

3. Usteri. Das Geschlecht der Berberitzen, 10 p. in-8° (*Mitt. der deutsch. dendrolog. Gesellsch.*, n° 8, 1899).

[1] Une erreur typographique nous a fait indiquer *565* au lieu de *665*.

4. Briquet, J. Recherches anatomiques et biologiques sur le fruit du genre *Œnanthe*, 21 p. in-8o, 11 figures (*Bull. de l'Herb. Boiss.*, t. VII, no 6, juin 1899 et *Bull. Lab. bot. générale de Genève* III, p. 9-30).

5. Duboule, Emile. Anatomie comparée de la feuille dans le genre *Hermas*, 35 p. in-8o, 7 fig. et 1 planche (*Arch. des sc. phys. et nat. de Genève*, 4me pér., V, p. 94-96, 1898 et *Bull. Lab. bot. gén. de Genève*, III, p. 47-72).

6. Briquet. Deux notes sur l'*Agrostis rubra* des auteurs savoisiens et le *Calamagrostis tenella (Bull. Herb. Boiss.*, VII, nos 7 et 12, 1899).

7. Malme, G.-O. Die Xyridaceen Paraguays (*Bull. herb. Boiss.*, VII, p. 75-78, 1899).

8. Christ, Monographie des Genus *Elaphoglossum* (*Nouv. Mém. soc. helv. des sc. nat.*, XXXVI, 1, 1899, 4 pl. et 79 figures dans le texte).

9. Briquet, J. Les jardins et les musées botaniques, 24 p. in-8o. (Extrait du *Jonrnal de Genève*, numéros des 12, 19 et 26 juin 1899).

10-17. Travaux de MM J. de Stermeck, Arvet-Touvet, H. Christ, J. Briquet, J. Briquet et G. Hochreutiner, G. Kohler dans l'annuaire de 1890.

Le personnel de l'herbier a été mis à contribution encore cette année à plusieurs reprises pour la détermination de plantes alpines et autres par des amateurs, des botanistes et des établissements publics.

II. Bibliothèque.

7. **Acquisitions.** — Les acquisitions de la bibliothèque du Conservatoire botanique portent les numéros 1260 à 1365, dans lequel nous comprenons les échanges, mais non les suites de périodiques auxquels nous sommes abonnés. Parmi les ouvrages de valeur acquis cette année citons : *Berichte der bayerischen botanisch. Gesellsch. zur Erforsch. des heim. Flora* (série complète); Schumann, Gesammtbeschreibung der Kakteen, vol. in-8; Post, Flora of Syria, Palestine and Sinaï, vol. in-8; Bretschneider, History of the european botanical discoveries in China, 2 vol. in-4, etc., etc. Plusieurs auteurs, parmi lesquels MM. Niedenzu, Pittier, Durand et de Wildeman, Altamirano, Barbosa Rodriguez, van den Bossche, etc., ont fait don à notre

bibliothèque de divers ouvrages et opuscules : nous leur présentons ici nos sincères remerciements.

8. **Bibliothèque diatomologique du prof. Brun.** — Cette bibliothèque acquise avec la collection de Diatomées comprend : 24 volumes in-8 (reliés avec planches), 24 volumes in-4 (reliés avec planches), 5 catalogues reliés, 45 brochures et opuscules, réunis en 4 cartons, 3 ouvrages en cours de publication (Atlas der Diatomeenkunde de Schmidt; Catalogue et synonymie de toutes les Diatomées connues de M. Peragallo; Diatomées marines de France de H. Peragallo).

Au total : 214 publications relatives aux Diatomées couvrant la période de 1853 à 1899 [1].

9. **Service de l'annuaire.** — Ce service a suivi en 1899 un développement réjouissant. Nous avons reçu pour le volume de l'année écoulée de précieuses contributions de MM. J. von Sterneck, Arvet-Touvet et Christ. Le personnel de l'herbier a collaboré à ce volume par des articles de J. Briquet, G. Hochreutiner et G. Kohler. Le nombre des périodiques que nous échangeons a maintenant atteint le chiffre de 77.

Voici la liste des publications reçues en 1899 [2] :

ARNSTADT. — Deutsche botanische Monatschrift. Jahrg. XVII, Berlin 1899.

BERLIN. — Notizblatt des kön. botan.. Gartens und Museums, vol. II, nos 17-19, 1899.

— Monatsschrift für Kakeetskunde, vol. IX, 1899.

BERNE. — Mittheil. der naturf. Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1897. Berne, 1898.

BONN. — Verhandl. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, Westphalens, etc., fasc. 54 (1898), 55 (1898) et 56 (1899).

— Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, années 1897, 1898 et 1899.

BORDEAUX. — Procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. LII et LIII, 1897 et 1898.

BOSTON. — Proceeding of the the american Academy of arts and sciences, vol. XXXIV, nos 1-23, vol. XXXV, nos 1-3.

BRESLAU. — Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Vol. 76, ann. 1899.

[1] Ces chiffres, comme ceux de la collection de Diatomées, doivent être augmentés de diverses acquisitions récentes de M. le professeur J. Brun.

[2] Cette liste tient lieu de récépissé pour les périodiques échangés.

BRUXELLES. — Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, XXXVII, 1898.

— Annales du musée du Congo publiées par ordre du secrétaire d'Etat. *a)* Illustrations de la Flore du Congo, I, fasc. I-IV, 1898-99; *b)* Contributions à la Flore du Congo, fasc. I, 1899.

BUDAPEST. — Termeszetrajzi Füzetck, XXII, 1899.

BUENOS-AIRES. — Anales del Museo nacional de Buenos Aires, t. VI, 1899.

— Comunicaciones del Museo nacional de Buenos-Aires, t. I, n°s 2, 3 et 4, 1898 et 1899.

CAEN. — Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 5me sér., vol. 2, 1899.

CARLSRUHE. — Allgemeine botanische Zeitschrift, V, 1899.

CHICAGO. — Field Columbian Museum. *a)* Botanical series, vol. I, n^o^ V, 1899; *b)* Annual report of the director to the board of trustees for the year 1897-98.

COIMBRE. — Boletim da sociedad Broteriana, XV, fasc. 3 et 4 (1898), XVI, fasc. 1 et 2 (1899).

COIRE. — Jahresbericht der naturforsch. Gesellsch. Graubünden, vol. XLII, Chur, 1899).

COPENHAGUE. — Botanisk Tiddsskrift, vol. XII, fasc. 2 et 8, 1889.

DORPAT. — Sitzungsber. der naturforsch. Gesellsch. bei der Universität Jurjeff (Dorpat), XII, 1, Dorpat, 1899.

FLORENCE. — Nuovo giornale botanico italiano, vol. VI, Firenze, 1899.

— Bullettino della societa botanica italiana, ann. 3899.

FREIBURG in Br. — Mitteil. des badischen botanischen Vereins. n°s 148-159, ann. 1898.

GAND. — Botanisch Jaarboeck uitgegeven door het Kruitkundig genootshap Dodonæa, vol. IX, 1897 et X, 1898.

GÊNES. — Malpighia, rassegna mensuale di Botanica. Ann. XII (fasc. 7-12), ann. XIII (fasc. 1-3).

GENÈVE. — Bulletin de l'Association pour la protection des plantes, n° 17, 1899.

— Bulletin des travaux de la Soc. bot. de Genève, IX, 1899.

GOETTINGEN. — Nachrichten von der k. Gesellsch. der Wiss. zu Göttingen. Math. Wiss. Klasse, Heft 1 et 2, 1899; Geschäftl. Mitt. 1899, Heft 1.

GRAZ. — Mittheilungen des naturw. Vereins für Steiermark, vol. XXXV, 1899.

INNSBRUCK. — Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg. 3te Folge, vol. 43, 1899.

KEW. — Bulletin of miscellaneous information, ann. 1899.

— Handlist of herbaceous plants cultivated in the royal gardens Kew. London 1895.

KÖNIGSBERG. — Schriften der physikalisch-oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. P., vol. 39, 1898.

LAUSANNE. — Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, 4me sér., vol. XXXIV, nos 130 et 131, 1898; XXXV, nos 132 et 133, 1899.

LE MANS. — Bulletin de l'Association française de botanique, vol. 2, 1899.

LEYDE. — Illustration de la flore de l'Archipel indien, vol. I, 1870-71 (seul paru). In-4.

— Musée botanique de Leyde, vol. I (livr. 1-3), 1871-72: vol. II (livr. 4, 5 et 8), 1874-97.

— Annales musei botanici lugduno-batavi, 4 vol. in-folio, 1863-69 (tout ce qui a paru).

LUND. — Botaniska Notiser för Ar 1899.

MADISON. — Transactions of the Wisconsin academy of sciences, arts and letters, vol. XII, part. I, 1898.

MOULINS. — Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, vol, XII, 1899.

NEUCHATEL. — Le Rameau de sapin. Fasc. XXXIII, 1899.

NEW-YORK. — Bulletin of the New-York botanical garden, vol. I, no 4, 1899.

— Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXVI, 1899.

NIORT. — Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, fasc. X, 1899.

— Société botanique des Deux-Sèvres. Flore du Haut-Poitou, 2me partie, 6me livr. 1899.

NURNBERG. — Abhandlungen der naturhistor. Gesellsch. zu Nürnberg, XII, 1899.

PALERME. — Bollettino del r. orto botanico di Palermo, ann. II, fasc. 1-4, 1898-1899.

PARIS. — Feuille des jeunes naturalistes, 29me année, 1899.

— Catalogue de la bibliothèque de la Feuille des jeunes naturalistes, fasc. XXVI, XXVII, 1899.

— Bibliothèque de la Feuille des jeunes naturalistes. Catalogue spécial, no 2. 1899.

— Bulletin de la Société botanique de France, vol. 42, 1895.

PHILADELPHIE. — Publications of the University of Pennsylvania. Contrib. from the botan. laboratory. Vol. II, no 2, 1898.

POSEN. — Zeitschrift der bot. Abteilung des naturwiss. Vereins der Prov. Posen, V-3 et VI-1, 2, 1899.

PRAGUE. — Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellsch. der Wiss., 1897 (2 vols.) et 1898 (1 vol.).

— Jahresbericht der k. böhm. Gesellsch. der Wiss., für das Jahr 1898.

RIO DE JANEIRO. — Palmae novae paraguayenses, in-4, 1899 (auct. B. Rodriguez).

ROME. — Annuario del reg. istituto botanico di Roma, vol. VIII, 1899.

SAINT-GALL. — Bericht über die Thätigkeit der Saint-Gallischen naturwiss. Gesellschaft. ann. 1898.

SAINT-LOUIS. — Report of the Missouri botanical Garden, X, 1899.

SAINT-PÉTERSBOURG. — Bulletin de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, 5me sér., t. V, 1898 ; t. VI, fasc. 1-4, 1898 ; in-4.

— Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 8me sér., vol. VII no 1, 1898, in-4.

SAN JOSÉ DE COSTA RICA. — Istituto fisico-geografico. Primitiæ floræ costaricensis, t. II, fasc. 2, 1898.

STUTTGART. — Jahreshefte der Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, vol. 55, 18-99.

TIFLIS. — Recueil des travaux du jardin botanique de Tiflis, vol. III, 1899.

TOKYO. — The botanical Magazine, ann. 1899, nos 2 et 3.

VIENNE. — Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft, vol. XL, 1899.

— Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, XIII, no 1, 1898.

— Schedæ ad floram exsiccatam austro-hungaricam, auct. C. Fritsch, fasc. VIII, 1899.

WEIMAR. — Mitteilungen des thüring. botan. Vereins, Neue Folge, XII, 1898.

III. Jardin botanique.

10. **Acquisitions.** — Les échanges de graines habituels ont été effectués au commencement de l'année avec 65 jardins botaniques étrangers.

En outre, les acquisitions suivantes ont été faites par échange ou par don [1] : jardin botanique de Zurich, 40 espèces de serre chaude ; jardin botanique de Lyon, 20 espèces de serre, 12 Orchidées ; M. Wilczek (Lausanne), 50 plantes alpines ; M. Pittet (Lausanne), 12 plantes alpines ; M. C. de Candolle (Genève), un fort pied de *Dracæna ;* M. Duruissel (Genève), 2 pieds de *Musa Ensekte ;* M. Witvert, boutures de plantes de serre ; M. G. Boccard, quelques plantes vivaces ; M. Thiébaud-Lyand, plantes vivaces et alpines ; M. Lance père, 6 plantes de serre chaude ; M. Balavoine, 4 Orchidées brésiliennes ; M. Revol-Massot, graines de plantes vivaces ; M. Correvon, 20 plantes

[1] Cette liste tient lieu de récépissé pour les envois de plantes et de graines.

alpines et *Veronica* néo-zélandaises; M. W. Barbey, 10 plantes de serre.

Ajoutons à cette liste un superbe pied de *Phœnix canariensis* L. légué au jardin botanique par le baron de Viry.

11. **Matériel.** — Mentionnons sous cette rubrique l'achat de toiles pour ombrer les grandes serres, la confection de nouveaux bacs pour grosses plantes, la pose de 13 châssis neufs pour couches, et la réfection de paillassons pour couverture de serres et de couches.

Les réparations ont porté cette année sur le chauffage de la vieille serre n° 3 et la vieille serre elle-même, sur la porte d'entrée des grandes voûtes et sur les treillis des couches.

12. **Travail au jardin.** — Il n'y a rien de particulier à mentionner pour l'année 1899. M. Grandjean, jardinier-chef, a employé quatre ouvriers, réduits à trois pendant les mois d'hiver.

13. **Utilisation du jardin.** — Outre de fréquentes fournitures de plantes décoratives réclamées pour le service de la Ville, le jardin botanique a fourni de nombreux matériaux pour étude aux laboratoires universitaires. Les bordereaux de demandes se répartissent comme suit :

	Nombre de bordereaux.
Université. Laboratoire de botanique systématique, M. le professeur Chodat et ses assistants	104
Université. Loboratoire de botanique générale, M. le professeur Thury et M. Briquet	42
Cours agricoles et école cantonale d'horticulture	20
Divers	5

A ce total de 171, correspondant à environ 1700 parts, il faut encore ajouter divers matériaux remis à des amateurs et aux écoles d'art.

13. **Publications.** — Le jardin botanique a fait l'objet ou a fourni en tout ou partie matière aux publications suivantes en 1899 :

1. Barbey, W. Le Jardin botanique de Genève (*Bull. herb. Boiss.*, VII, p. 337, 1899).

2. Hochreutiner, G. Dissémination des graines par les poissons (*Bull. herb. Boiss.*, VII, et *Bull. lab. bot. gén. de Genève*, III, p. 4-8, 1899).

3. Goldflus, Mlle M. Sur la structure et les fonctions de l'assise épithiliale et des antipodes chez les Composées (*Journal de Botanique,* vol. XI et XII, 1898 et 1899). Thèse du laboratoire de M. le prof. Chodat.

4. Berg. Eug. Studien über den Dimorphismus von *Ranunculus Ficaria,* 47 p. in-8°. Ludwigsburg 1899. Thèse.

5. Briquet, J. Les jardins et les musées botaniques, 24 p. in-8° (Extrait du *Journal de Genève,* nos des 12, 19 et 26 juin 1899).

6. Rapport et catalogue des graines récoltées en 1898.

IV. Projet de réorganisation du Conservatoire et du Jardin botaniques.

La ville de Genève est entrée le 18 mars 1899 en possession de la propriété de Mon Repos, à la suite du legs de Ph. Plantamour que nous signalions à cette place dans notre dernier rapport. M. Briquet a été chargé dans le courant d'avril d'un voyage d'études à l'étranger, en vue du transfert de nos collections à Mon Repos. Les résultats de ces études sont consignés dans deux rapports annexés in extenso à l'Annuaire de 1900, ce qui nous dispense d'en rien dire ici. Une solution à cette importante question sera donnée par les autorités municipales dans les premiers mois de l'année courante.

II

LABIATÆ et VERBENACEÆ WILCZEKIANÆ

OU

ÉNUMÉRATION

DES

LABIÉES ET DES VERBÉNACÉES

Récoltées par E. WILCZEK

en janvier et février 1897 dans la République Argentine.

PAR

John BRIQUET.

Paru le 15 novembre 1899.

I. LABIATÆ

1. **Marrubium vulgare** Linn. — Pampa de San Rafael, alt. c. 800 m. (n. 57).

2. **Salvia Gilliesii** Benth., *forma*. — Sierra Pintada, rochers volcaniques, alt. c. 1600 m. (n. 59 et n. 60).

Plante haute de 1 m., fleur d'un bleu lilas.

3. **Satureia chilensis** Briq. (1898) = *Gardoquia Gilliesii* Grah. = *G. chilensis* Hook. et Arn. — Val Tinguiririca, versant chilien des Andes, alt. c. 1700 m. (n. 58).

II. VERBENACEÆ

4. **Verbena asparagoides** Gill. et Hook. — Coteaux arides, Arroyo Manga, entrée de la vallée de l'Atuel de 1800-2200 m. (n. 35).

Cette espèce est indiquée par les auteurs comme croissant sur les sommets des Andes d'Uspallata près de Cerro de Portezuelo. La Sierra d'Uspallata est une chaîne parallèle aux grandes Andes et beaucoup plus basse qu'elle. Il est donc probable que Gillies aura récolté cette espèce à une altitude analogue à celle qu'indique M. Wilczek.

5. **V. hystrix** Briq., sp. nov. — Pampa de San Rafael (n. 43).

Forme des petits buissons de 30 cm. de hauteur, moitié enterrés dans le sable qui s'y accumule.

Fruticulus parvus, dumosus, ramis densis, summis ± adpresse pubescentibus, trunco primario crasso ad 1 cm. lato et ultra. Folia dimorpha. Adulta valde pungentia, primum viridia rigida, mox luteo-albescentia rigidissima, demum caduca, patentia, supremis integris vel subintegris exceptis, trifida, segmento medio quam lateralia multo longiori, opposita, basi connata, glabra vel vix parce ciliato-hirtella. Axillaria minuta vel minutissima, crassa, viridia, lucida, supra carinata, apice obtusa, in truncis senilibus casis foliis acerosis pulvillos densos constituentia. Flores 2-5, in gregibus parvis axillaribus inflorescentiam folioso-acerosam valde elongatem anthesi acropetali dispositi, bracteis a foliis acerosis omnino diversis et in eorumdem axillis sitis ovatis, extus adpresse pubescentibus, apice nervo in mucronem acutum producto. Calix tubulosus, extus adpresse puberulus, tubo demum glabrescente ± anguloso, dentibus brevibus 5 aliq. inæqualibus acutis vel brevissime acuminatis. Corolla extus parce puberula vel subglabra, tubo basi cylindrico, superne aliq. ampliato exserto, limbo 5 lobo distincte subbilabiato, lobis rotundatis, infimo emarginato. Genitalia os corollæ haud superantia. Fructus lævis inclusus.

Fruticulus (ex cl. Wilczek) 30 cm. altus. Foliorum adultorum pungentium ad 8 mm. longorum segmentum medium 4 mm. altum, lateralia 1-2,5 mm. longa; folia axillaria circa 1 mm. longa. Pars florifera ramorum ad 10 cm. longa. Bracteæ 2 mm. longæ. Calicis tubus 4 mm. altus, dentes infra 1 mm. longi. Corolla calicis os 4-5 mm. excedens.

Nous ne pouvons rapporter cette remarquable espèce à aucune de celles à feuilles épineuses qui ont été décrites jusqu'à présent. On peut d'abord éliminer les *V. selaginoides* Kunth. *V., thymoides*

Cham., *V. juniperina* Lag. et *V. Toninii* O. Kuntze qui ont des inflorescences en capitules terminaux. Quant aux espèces à fleurs ne formant pas de capitules ou seulement des capitules indistincts, elles se séparent du *V. hystrix* par les caractères suivants : le *V. seriphioides* Gill. et Hook. par ses feuilles épineuses beaucoup plus denses et ses fleurs isolées au sommet des rameaux ; le *V. cæspitosa* Gill. et Hook. par son indument canescent, son mode de végétation, les feuilles axillaires laineuses, les fleurs groupées par 2 au sommet des rameaux ; le *V. asparagoides* Gill. et Hook. par ses feuilles axillaires plus grandes, linéaires-obtuses, pubescentes, son inflorescence et ses calices à dents plus longues et épineuses ; le *V. erinacea* Gill. et Hook. par son mode de végétation, la forme des feuilles épineuses, les fleurs isolées au sommet des rameaux et les dents calicinales plus longues ; le *V. minima* Mey. par son mode de végétation, la forme des feuilles et le petit calice à lobes obtus et ciliés ; le *V. diversifolia* O. Kuntze par ses feuilles épineuses à segments lancéolés, l'inflorescence subspicato-capitulée à 3-8 fleurs, les bractées lancéolées, les dents calicinales longuement épineuses. — En résumé, le *V. hystrix* paraît s'écarter de toutes les espèces à feuilles épineuses connues par son mode d'inflorescence.

6. **V. intricata** Briq., sp. nov. — Col qui mène aux mines de » las Choicas », partie supérieure de la vallée du Rio Tordillo, alt. c. 3200 m., fleurs blanches (n. 48).

Fruticulus humilis, dense subcæspitoso-ramosus, ramis intricatis, caule primario fere 1 cm. lato lignoso, elongato. Folia sat dense conferta heteromorpha. Adulta basi connata, usque ad basin tripartita, segmentis linearibus rigidis elongatis, segmento medio longiori, lateralibus 2 brevioribus ± divergentibus, nervis validis albis in acumen ± acerosum abeuntibus fere ad apicem margine angusto viridi breviter ciliato-hispidulo comitatis. Folia axillaria minima, tripartita, in ramis floriferis a foliis acerosis occulta vel subocculta, confertissima, segmentis crassis, apice obtusis, brevissime hirtellis. Flores pauci (2-3) ad apices ramorum conferti, sed nequaquam capitulati in axillis foliorum acerosorum collocata (absque bracteis heteromorphe evolutis). Calix sessilis, tubulosus, pentagonus, brevissime prorsus puberulus, angulis obtusis valde prominulis, albescentibus, faciebus angustis concavis, dentibus,

5 tubo multoties brevioribus e basi ovata acuminato-subspinescentibus, inæqualibus, anticis 4 subæqualibus, quinto postico breviori. Corolla alba, extus glabra vel vix et minutissime puberula, tubo primo longe et anguste tubuloso dein, ultra calicis dentes, aliq. elongato ampliato exserto post anthesin incurvo, limbo parvo bilabiatim 5 lobo, lobis rotundatis. Stamina 5, glandula destituta, cum stylo ad corollæ os glomerata. Fructus maturus non adest.

Planta 10 ad 20 cm. alta. Folia adulta lobis 7-10 mm. longis et basi infra 1 mm. latis, axillaria lobis circa 1 mm. longis. Calicis tubus 5 mm. longus, dentibus 1—1,5 mm. longis. Corolla calicis os circa 6 mm. excedens, lobis ad 1 mm. longis.

Cette jolie espèce appartient au § *Pungentes* et se rapproche beaucoup du *V. seriphioides* Gill. et Hook., mais cette dernière a des feuilles encore plus serrées, des feuilles adultes autrement conformées et des bractées ovées; elle rappelle aussi énormément le *V. erinacea* Gill. et Hook., mais dans cette espèce les feuilles ne sont point trifides et les bractées sont différenciées (ovées-lancéolées-mucronées), le port est d'ailleurs le même dans les deux plantes. Toutes les autres espèces de ce § s'en écartent considérablement. Le *V. intricata* ne peut non plus être comparé aux espèces du § *Acerosa*, parce que ses fleurs ne sont pas groupées en vrais capitules.

7. **V. uniflora** Philippi. — Au col qui sépare le Cajon del Burro du Burrero, alt. c. 3200 m. (n. 36).

Fleurs blanches; forme des « pulvinaires » denses.

Cette espèce, dont nous n'avions pas encore vu d'échantillons lorsque nous rédigions notre revue des Verbénacées en 1895 ne peut rentrer exactement dans aucun de nos §. Il faut donc, pour combler cette lacune, insérer entre les § *Pungentes* et § *Nobiles*, un nouveau groupe, comme suit :

§ Paucifloræ Briq. — Flores ad apices ramulorum singuli, gemini v. pauci, non vero capitati. Fruticuli Andicoli, humiles, ramosissimi, ramis sæpius intricatis, foliis imbricatis inermibus. — Sp. unica, *V. uniflora* Ph.

8. **V. ribifolia** Walp. — Talus du chemin de fer transandin à las Cuevas, sur Mendoza, alt. c. 2300 m. (n. 50).

Espèce signalée à notre connaissance seulement sur le versant chilien des Andes.

9. **V. bonariensis** Linn. — Sierra Pintada, alt. c. 1600 m. (n. 55).

10. **V. littoralis** Kunth. — Sierra Pintada, alt. c. 1400 m. (n. 56).

11. **V. spathulata** Gill. et Hook. — Coteaux arides de l'Atuel de 2200-2700 m. (n. 38).

Fleurs bleues, odorantes; forme des buissons comme l'*Ephedra distachya.*

Schauer (in DC. *Prodr.* XI p. 543) a réuni en une seule espèce le type argentin de Gillies et Hooker avec une forme chilienne un peu différente, en les distinguant cependant comme variétés sous les noms de α *grandiflora* et β *parviflora*. La différence de dimensions des fleurs n'est pas le caractère distinctif le plus frappant de ces deux plantes. Un trait différentiel plus saillant est fourni par les bractées basilaires qui dans le type chilien sont largement ovées-oblongues, obtuses ou subobtuses au sommet, relativement courtes et d'un jaune-verdâtre presque papyracées. Dans la forme argentine, les bractées sont étroitement lancéolées-acuminées, presque subulées au sommet, plus allongées, et noircissant régulièrement par la dessiccation, herbacées. Les matériaux à notre disposition ne présentant aucune forme intermédiaire entre les deux types, nous croyons devoir élever le type chilien au rang d'espèce sous le nom de **V. ochreata** Briq. On ne peut conserver l'expression *grandiflora*, ce nom ayant déjà été appliqué deux fois dans le genre par Ortega et par Steudel.

12. **V. Wilczekii** Briq., sp. nov. — Vallée de l'Atuel, de 2200-2700 m. (n. 37); rampe comme le *Salix serpyllifolia;* fleurs bleues, odorantes.

Fruticulus humilis, repens, ramis prostratis, trunco primario lignoso crasso circa 1 cm. lato, ramulis novellis patule hirtellis pilis cum glandulis stipitatis commixtis. Folia minuta opposita, basi subsessilia connata, cineero-viridia, utrinque adpresse substrigoso-pubescentia, profunde tripartita, lobis palmatim dispositis obovatis vel subrhombeis, apice obtusis, basi aliq. cuneatis, crebris, in ramis floriferis remotioribus, in innovationibus basilaribus densissime confertis minoribus. Capitula omnia stricte terminalia, floribus densissime confertis, globosa vel ovato-globosa, bracteis ovato-ellipticis calice duplo brevioribus adpresse

pubescentibus. Calix sub anthesi campanulato-ovoideus, post anthesin ovoideo-subinflatus, undique prorsus cano-pubens, dentibus 5 parvis subacutis, quinto postico breviori, post anthesin ± conniventibus. Corolla cœrulea, tubo basi cylindrioo, dein aliq. ampliato exserto, glabro vel subglabro, limbo inæqualiter 5 fido, lobis obovatis patentibus apice emarginatis inferioribus majoribus. Fructus lævis in calice incluso, stylo apice ampliato.

Foliorum ramealium lobi superficie 2×1-1,5 mm., basilarium vix 1 mm. longi. Capitula sect. long. circa 1×1 cm., bracteis 1,5-2 mm. longis. Calicis tubus 3 mm. longus, dentibus infra 1 mm. longis. Corollæ tubus calicis os circa 3 mm. excedens, limbo 5-6 mm. lato.

Cette espèce ressemble au *V. minima* par son mode de végétation, mais elle diffère entièrement de celui-ci et de ses voisins par son inflorescence capitulée et ses feuilles non épineuses. Elle forme un groupe particulier avec les *V. Morenonis* O. Kuntze et *V. Philippiana* O. Kuntze. Le *V. Morenonis* a des feuilles entières. Quant au *V. Philippiana* (*V. thymoides* Phil. p. p. non Cham.), dont nous avons sous les yeux des originaux, il se reconnaît facilement, à son port qui est celui d'un *Androsace* compact, à ses lobes foliaires linéaires, etc.

13. **V. inconcinna** Briq., sp. nov. — Cerroyo Manga, entrée de la vallée de l'Atuel, de 1800-2000 m. (n. 49); petit arbuste de 50 cm. rabougri.

Fruticulus vel frutex, ramis crassis, inconcinne divaricatis, cortice rugoso. Folia in ramulis novellis parce breviter puberulis confertis irregulariter alterna vel vix opposita, integra, elliptica, apice acuta vel subacuta, marginibus regulariter et leniter convexiusculis scabris recurvulis, basi cuneiformiter extenuata breviter petiolata, coriacea vel subcoriacea, rigida, viridia, pilis brevissimis scabridis utrinque conspersa, sat parva. Flores apice ramorum in spicis ovoideis densis conferti; bracteis ovato-ellipticis calice multo brevioribus, extus breviter hirtello-pubescentibus. Calix ovoideo-tubulosus fere cylindricus, extus breviter hirtello-puberulus, dentibus 5 parvis inæqualibus, postico breviori, acutis apice breviter acuminato-mucronatis. Corolla deest. Fructus inclusus lævis.

Planta (ex cl. Wilczek) 30 cm. alt. Folia superficei 1-1,5 × 0,1-

0,4 cm. Spicæ 2-2,5 cm. longæ. Calicis tubus 6-7 mm. altus, dentes infra 1 mm. longi.

Cette espèce, malheureusement en échantillons incomplets, nous paraît devoir se placer dans le voisinage des *V. aspera* Gill. et Hook., *V. scoparia* Gill. et Hook. et *V. Lorentzii* Niederl. Le *V. aspera* s'en distingue aisément par ses bractées subulées, ses épis allongés, ses dents calicinales plus longuement subulées-acuminées. Le *V. scoparia* est une plante jonciforme à dents calicinales obtuses, très différente. Quant au *V. Lorentzii*, il est également bien distinct par ses rameaux à section carrée, à feuilles décussies, son calice à 5 côtes renflé à la maturité, à dents calicinales autrement conformées. (Voy. Niederlein *Exped. al Rio Negro, Bot.* p. 264, tab. XII, 1, ann. 1881.)

14. **V. ourostachya** Briq., sp. nov. — Sur Mendoza, à une station du transandin, alt. c. 1400 m. (n. 51); Pampa de San Rafael, arbuste de 1 m., fleurs blanches (n. 53).

Fruticulus (vix frutex) dense ramosus, ramis graciliter divergenti-ascendentibus, cortice fulvo-griseo rugoso, ramulis novellis apice tantum pubescenti-hirtellis, pilis cum glandulis commixtis. Folia parva, alterna, axillis proliferis, obovato-oblonga, apice obtusa, rarius rotundata vel subacuta, basi cuneiformiter extenuata, brevissima vel vix petiolata, rigidiuscula, atroviridia, utrinque pilis scabridulis minimis conspersa, marginibus vix vel non revolutis breviter scabrido-ciliatis. Flores in spicis rectis elongatis dense imbricati, basi demum aliq. laxiusculi, bracteis lanceolato-subulatis calice multo brevioribus hirtellis, pilis cum glandulis commixtis. Calix sessilis, tubulosus, tubo valide 5 costato, faciebus plane sulcatis, angulis atro-viridibus, sulcis luteo-virentibus, undique patule hirtello, pilis cum glandulis commixtis, dentibus 4 acuminato-subulatis subæqualibus, quinto postico minimo acuto. Corolla alba, exsiccatione nigricans, extus pilis raris sæpius glandulosis ornata, tubo fere ommino incluso cylindrico, calicis dentes vix excendens, limbo vix subbilabiatim 5 fido, lobis obovatis apice rotundatis. Genitalia inclusa. Fructus immaturus lævis ater, ima basi calicis inclusus.

Planta (ex cl. Wilczek) 1 m. alt. Folia superficie 6-10 $\times$ 2-3 mm. Spicæ 3-10 cm. longæ, bracteis 3-4 mm. longis. Calicis tubus 5 mm. altus, dentibus majoribus 1-1,3 mm. longis, postico

0,2-0,3 mm. longo. Corolla calicis os 2 mm. excedens, lobis 1 mm. longis.

Cette espèce doit évidemment comme la précédente être rapprochée du *V. aspera* Gill. et Hook. Elle en diffère par ses 4 dents calicinales antérieures égales (très inégales dans le *V. aspera*), son calice 5gonal à angles formant presque des saillies aliformes, et sa corolle à tube à peine exsert (1 ½ fois plus long que le calice dans le *V. aspera*).

15. **V. erinoides** Lamck. — Arroyo Manga, à l'entrée de la vallée de l'Atuel, alt. c. 1700 m. (n. 44).

16. **V. glutinosa** O. Kuntze. — Répandu dans la Pampa de San Rafael, fl. jaunes (n. 54).

Cette belle espèce est remarquable par ses feuilles linéaires allongées, pourvues ça et là d'un ou deux segments très étroits, sa glabréité, ses glandes visqueuses retenant les grains de sable de la pampa, ses longs calices tubuleux à dents linéaires-subulées et ses élégantes corolles d'un jaune soufré à lobes profondément échancrés au sommet. — Le *V. glutinosa* a été décrit tout récemment par M. O. Kuntze (*Revisio* III, p. 256). Il est singulier qu'un type aussi saillant, comme les précédents d'ailleurs, ait pu échapper jusqu'à maintenant aux recherches des botanistes argentins.

17. **Lippia ligustrina** O. Kuntze (1898) = *Verbena ligustrina* Lag. (1832) = *Lippia lycioides* Steud. — Sierra Pintada, roches volcaniques, toujours au nord alt. c. 1400 m (n. 42).

Arbuste de 2 m., fleur d'un blanc jaunâtre, odeur d'eucalyptus.

Le *Lippia Grisebachii* Hieron. (ex Lorentz pl. Argent. n. 187 in h. Deless.) nous paraît tout à fait identique au *L. ligustrima (lycioides)*. — Nous saisissons cette occasion pour faire remarquer que le nom de *L. affinis* donné par nous en 1896 (*Bull. Herb. Boiss.* V, p. 339) à une espèce voisine du *L. ligustrina*, provenant de l'Uruguay, ne peut être maintenu. En effet il existe déjà un *L. affinis* Schau. (ann. 1847), du Brésil, qui est une espèce très différente. Nous proposons donc de donner au *L. affinis* Briq. non Schau. le nom de **Lippia Sellowii** Briq.

18. **L. lantanifolia** Griseb. — Pampa de San Rafael, le long du cours du Rio Diamante (n. 46).

19. **L. seriphioides** A. Gray. — Sables à San Rafael, alt. 500 m.

(n. 43), petits buissons étendus de 20-25 cm. de hauteur; sur Mendoza, à une station du Transandin, alt. c. 1400 m. (n. 52).

20. **L. juncea** Schau. — Val Tinguiririca, près du Bagno del Flacco, sur le versant chilien des Andes, alt. c. 1700 m. (n. 39): buissons de 1 m. 50.

21. **Neosparton ephedroides** Griseb. — Couvre d'immenses espaces entre la Sierra Pintada et les Andes, de 1200 et 1500 m. (n. 40); buissons de 1 m. 50, fleurs bleues.



III

REVISION

DU

GENRE HIBISCUS

PAR

B. P. G. HOCHREUTINER

PRÉFACE

Cette revision des *Hibiscus* a l'origine suivante : Au cours de l'arrangement des *Malvacées* de l'Herbier Delessert nous avons constaté la confusion et le désordre qui régnaient dans cette famille. Comme travaux d'ensemble, le Synopsis des *Malveæ* de M. Baker f. et la revision des *Pavonia* publiée par M. Garcke dans le *Jahrbuch* du Jardin de Berlin, nous ont servi de fil conducteur. Pour les *Hibisceæ* tout était à faire. En particulier pour le genre *Hibiscus,* qui est de beaucoup le plus important, nous avons dû nous livrer à des recherches étendues afin de tirer au clair la nomenclature et d'établir quelque ordre systématique. Cela nous a amené à une véritable revision du genre. Nous la présentons maintenant au public.

Nous donnerons quelques indications bibliographiques sommaires au sujet du genre et des sections. Par contre, pour chaque espèce, nous nous sommes efforcés d'indiquer tous les synonymes et, pour les plus connus, nous citons aussi les flores répandues où ils sont mentionnés. Nous avons également donné la date de chaque synonyme, afin d'épargner à nos successeurs de longues et parfois fastidieuses recherches imposées par la loi de priorité.

A la suite de chaque espèce ou variété, nous indiquons sommairement la distribution géographique, en citant quelques exsiccata, afin de bien fixer les formes que nous avons en vue. Pour cela nous avons puisé aux herbiers de Zürich, de Genève, Hb. De Candolle, Hb. Boissier, Hb. du Museum de Paris, Hb. de Kew, du british Museum et de la Linnean society.

Les provenances des herbiers autres que l'herbier Delessert sont citées en toutes lettres, chaque fois que cela nous paraît nécessaire. Par contre, pour les citations nombreuses empruntées à l'Herbier Delessert, nous ne mentionnons en général pas la provenance.

A la suite des espèces, nous avons souvent ajouté des remarques touchant la nomenclature, la position systématique, la distribution géographique, etc. Nous avons pensé bien faire en groupant ces renseignements sous deux titres : Nomenclature *(Nom.)* et Systématique *(Syst.)*. Pour la grande majorité des espèces, des synonymes et même des descriptions faites dans les flores, nous avons vu les originaux, aussi nous dispensons-nous de l'indiquer chaque fois. En revanche, en l'absence d'exsiccata, de planches explicites, ou d'une description détaillée ne laissant pas place au doute, nous avons mis des points d'interrogation ou la mention : *e descriptione.* En particulier, nous avons toujours maintenu les distinctions lorsque l'identification n'était pas absolument certaine, et que cette dernière aurait entraîné des changements de nom.

Relativement à la nomenclature, nous avons adopté les règles de Berlin, modifiées un peu par le directeur de l'Herbier Delessert, M. J. Briquet[1]. Toutefois nous pensons avec A. de Candolle qu'il y a une règle supérieure à toutes les autres; c'est celle de la clarté. Et si une loi, si bien faite fût-elle, devait provoquer la confusion dans un cas particulier, il vaudrait mieux l'enfreindre à condition d'indiquer les raisons, afin que tout le monde pût en juger.

Ceci nous amène à dire deux mots d'un détail de nomenclature relatif à l'établissement des variétés. Nous estimons que la variété

[1] Voy. Briquet, Règles de nomenclature de Berlin, traduites et suivies d'observations critiques (*Bull. herb. Boiss.* V, nº 9, 1897).

type doit être désignée par un nom autre que le nom spécifique. Presque partout nous avons donné au type les noms de *genuinus* ou *typicus*. On pourrait procéder autrement et utiliser le premier synonyme de l'espèce basé sur la même variété. Certains auteurs l'ont fait. Ainsi pour l'*H. Trionum*, DC. a appelé *hispidus* la variété du type de Linné. Ce nom est emprunté à Miller qui a nommé ainsi la même plante. Dans ce cas spécial nous avons conservé le nom *hispidus* puisqu'il était créé. Pour tous les autres, nous avons préféré le nom de *genuinus* à condition qu'il fut basé sur l'original de l'espèce, ou sur une plante pouvant passer pour telle. Nous ne nous croyons pas infaillibles, et là où nous avons vu deux plantes d'une même variété, d'autres pourront voir deux formes différentes. Si donc nous appelons la variété type du nom d'un synonyme, cela peut provoquer des confusions. Par contre si la variété *genuinus* est, par définition, la variété à laquelle appartient le type de l'espèce, on pourra la séparer sans difficulté de ses synonymes et faire de ces derniers des sous-variétés ou des formes distinctes.

Nous avons tenu compte dans une large mesure des fautes d'impression dans les noms indiqués par les flores et nous avons, en général, cité le nom erronné, comme si c'était un synonyme ordinaire. Nous avons renoncé à faire ainsi pour certains ouvrages récapitulatifs, par exemple Just's Jahresbericht. Dans les publications de cette catégorie, ces fautes sont forcément très nombreuses et leur importance est moindre, parce que l'on a affaire à des citations de seconde main.

Ce travail a été fait à l'Herbier Delessert dirigé par M. J. Briquet dont les conseils sont toujours d'un si grand appui pour nous, et auquel nous adressons nos remerciements. Nous avons eu également l'occasion de travailler aux herbiers de Kew où surtout MM. Hemsley, Stapf, Wright et Brown nous ont toujours renseigné d'une manière fort aimable. MM. Daydon Jackson et Clarke nous ont aussi éclairé avec leur compétence habituelle. Enfin MM. Baker et Britton du British Museum, M. Hiern, MM. Poisson et Franchet du Museum de Paris nous ont aidé avec beaucoup de bienveillance.

Sauf M. Franchet, dont nous déplorons la mort récente, nous prions ces messieurs de recevoir nos remerciements. Nous

remercions également M. le prof. Schinz pour l'envoi de tous les *Hibiscus* de l'Herbier de Zurich, ainsi que M. W. Barbey pour la communication de divers matériaux de l'H. Boissier.

INTRODUCTION

§ 1. Aperçu morphologique.

Diagnose. — Le genre *Hibiscus* est le plus riche en espèces dans la famille des *Malvacées.* Il est caractérisé par la présence d'un involucre formé d'au moins 4 bractées, par un calice 5 lobé, par 5 carpelles pluriovulés par un style pourvu de 5 stigmates plus ou moins séparés, mais toujours distincts, et enfin par des fruits renfermant plusieurs petites graines.

Port. — Les *Hibiscus* ont les aspects les plus divers. Ce sont, tantôt des arbres, tantôt des arbrisseaux, tantôt des plantes herbacées, vivaces ou annuelles. Toutefois ces différents ports peuvent être localisés dans certaines sections, car ils sont en général accompagnés par d'autres caractères morphologiques plus importants. Ainsi c'est surtout daus le groupe des *Azanza* et dans celui des *Lilibiscus,* que nous trouvons des plantes ligneuses. Chez les *Solandra,* au contraire, nous trouvons de petites herbes délicates. Ailleurs ce sont encore des lianes ou des arbustes couchés et aiguillonnés.

Feuilles. — Les feuilles sont disséminées sur les tiges; elles sont généralement pourvues de stipules. Ces dernières sont souvent très caduques et difficiles à observer; ou bien elles persistent plus longtemps et on les voit sous forme de petites dents ou de languettes. Parfois, mais plus rarement, elles constituent de gros organes foliacés servant à la protection des bourgeons, comme chez l'*H. tiliaceus,* ou à l'assimilation, comme chez l'*H. Surattensis,* elles sont alors largement cordées et d'un beau vert. Enfin, chez plusieurs espèces, on voit ces stipules profondément divisées, de sorte qu'elles semblent être au nombre de trois ou quatre de chaque côté du pétiole. Ce cas est très facile à observer chez l'*H. panduriformis* Burm. Les feuilles elles-mêmes sont très variables de forme; le pétiole est plus ou moins long, mais jamais ailé; le limbe est

parfois très grand, comme chez l'*H. macrophyllus,* parfois fort petit, comme chez certaines formes de l'*H. micranthus;* il peut être plus ou moins lobé ou sans aucune découpure. Les cas d'hétérophyllie sont fréquents. Il en résulte que ces caractères ne peuvent guère servir pour les distinctions spécifiques. Cependant, au milieu de ces variations, il y a une apparence générale qui est assez fixe pour chaque espèce. Cette apparence repose sur des caractères tels que la forme des lobes, la consistance de la feuille, l'indument, la nervation, la forme aiguë, acuminée ou obtuse du sommet, et cordée, arrondie ou atténuée de la base. De sorte que, pour l'œil exercé, ces caractères eux-mêmes peuvent devenir d'une grande utilité pour juger des échantillons incomplets.

Fleurs. — Les fleurs sont presque toujours isolées à l'aisselle des feuilles. Dans quelques cas rares, on les voit groupées au sommet des tiges (ex. *H. corymbosus*) ou à l'aisselle de feuilles modifiées et formant une sorte d'épi (ex. *H. diversifolius*, certaines formes de l'*H. micranthus*, etc.). Dans un seul cas, nous les voyons former une inflorescence proprement dite, c'est chez l'*H. scandens*, dont le port de liane est aussi quelque peu exceptionnel dans le genre.

Involucre. — La fleur elle-même est pourvue d'un organe fort curieux, c'est l'involucre. Evidemment, c'est une enveloppe florale. Dans certains cas, elle paraît remplir des fonctions définies, mais la plupart du temps, elle semble parfaitement inutile. Nous serions fort enclin à la considérer comme un héritage du passé. Car si elle protège efficacement la fleur chez les *Abelmoschus,* où le calice devient insuffisant ; si elle forme des pointes rigides pouvant contribuer à la dissémination des graines chez certains *Furcaria;* si elle augmente la consistance d'une fleur à structure fort résistante chez les *Azanza* ; dans la majorité des cas, elle se présente pourtant sous forme d'appendices de contour varié dont la signification nous échappe. Il arrive même, comme chez les *Solandra*, que cet involucre tend à disparaître. On a appelé cet organe tantôt *involucre*, tantôt *involucelle*, tantôt *épicalix,* tantôt *calycule*. Tout cela désigne une seule et même chose. Nous avons préféré le mot involucre, parce qu'il ne préjuge pas de l'origine. Epicalix ou calicule pourrait faire croire à un organe analogue à celui que l'on observe chez les Potentilles. Or il n'en

est rien, et l'on ne saurait voir dans les bractées involucrales des appendices des sépales. Elles sont totalement indépendantes de ces derniers; leur nombre est variable; et lorsqu'elles sont soudées au calice dans leur partie inférieure, c'est là un phénomène secondaire, car la soudure est tout à fait irrégulière et il est impossible de déterminer un rapport constant de position avec les sépales. Les bractées sont fixées tantôt au milieu, tantôt aux deux tiers des sépales, ou dans des positions correspondant à des divergences très compliquées. Il arrive même que l'involucre forme une sorte d'enveloppe continue, sans organisation définie, et qu'il se fissure irrégulièrement au moment de la floraison. Tel est le cas, par exemple, de l'*H. Mesnyi* Pierre. Après ces considérations, on ne s'étonnera pas que nous fassions jouer un grand rôle à l'involucre dans la classification.

Notre première distinction est établie entre les bractées soudées entre elles et les bractées libres entre elles. Nous remarquons à ce sujet que les plantes à bractées paraissant soudées entre elles, mais en réalité connées au calice n'appartiennent pas aux *Azanza*. Cela nous force à séparer de cette section les *Hibiscus* à bractées originairement libres et ultérieurement soudées au calice et les *Hibiscus* à bractées originairement soudées entre elles, puis ultérieurement confluentes avec le calice. La première distinction est naturelle, la seconde l'est moins, mais nous n'avons pas de critère absolu pour juger ces deux choses et nous devons nous en tenir aux à peu près. C'est pourquoi nous n'avons pas réuni le groupe *Columnaris* aux *Azanza*: il en a tout le port et il a beaucoup d'affinité avec la plupart d'entre eux, ce qui nous amène à croire que ses bractées furent primitivement soudées. Par contre, et à cause de ce même port, ce groupe n'a rien à faire avec l'*H. Sabdariffa*, par exemple, dont les bractées sont typiquement soudées au calice. Pour ces raisons aussi, notre clef analytique des sections sera rompue. Elle conserverait son homogénéité si nous nous basions sur la soudure *primitive* des bractées entre elles chez les *Columnaris*, mais ce serait trop théorique. Nous avons établi nos clefs analytiques sur des caractères pratiques, rompant souvent pour ce faire les relations systématiques des espèces.

Calice. — Le calice présente des formes extrêmement typiques et très constantes. Aussi plusieurs de nos sections sont-elles

basées là-dessus. Toutefois, remarquons que le rôle fonctionnel du calice est beaucoup plus grand qûe celui de l'involucre, sa faculté adaptative est donc plus considérable. Il est parfois membraneux, 5lobé, largement ouvert, comme chez les *Ketmia*, les *Pterocarpus,* etc. Ou bien il est renforcé par des nervures caractéristiques, lui donnant une rigidité très grande : tel est le cas des *Furcaria* et, dans une plus faible mesure, des *Solandra.* Nous indiquons plus bas comment, dans ces sections, le calice fonctionne lors de la dissémination des graines. Chez les *Lilibiscus*, il est soudé en un long tube, et il est alors en relation avec la forme allongée, obovée de la capsule. Chez les *Trionum,* il est enflé et, à la maturité, il entoure complétement la capsule à la protection de laquelle il contribue aussi.

Enfin, chez les *Abelmoschus*, les sépales sont soudés en un long tube ; ce tube est rétréci à son sommet, de sorte que, lors de la floraison, il ne s'ouvre pas assez vite et se fend longitudinalement sous la poussée de la corolle. Dans ce cas, il va sans dire qu'il importe que la paroi du calice soit le plus mince possible. C'est ce que nous observons : elle est membraneuse et bientôt caduque; la fonction de protection du bourgeon floral passe à l'involucre, ainsi que nous l'avons déjà indiqué.

Corolle. — La corolle des *Hibiscus* est en général fort belle et fort grande. Elle revêt les couleurs les plus vives, allant du pourpre et du violet jusqu'au blanc le plus pur, en passant par toute la gamme des jaunes et des rouges. Très fréquemment même, les pétales présentent à leur base une tache plus claire ou plus foncée, laquelle fonctionne comme nectarosème. Souvent aussi les pétales sont striés de lignes d'une coloration différente, ou bien toute la corolle change de couleur avec la hauteur du soleil. A ce point de vue, les cas les plus typiques sont ceux des *H. tiliaceus* et *mutabilis.* Nous les signalerons chaque fois en nous efforçant de montrer les confusions auxquelles ils ont donné lieu.

La corolle, avons-nous dit, est grande, mais elle est fort délicate; aussi est-elle souvent éphémère. On comprend dès lors d'autant mieux l'importance de la protection du calice. Les calices les plus solides renferment toujours les corolles les plus belles. Nous avons cité : les *Trionum* les *Lilibiscus,* les *Furcaria* et surtout

les *Abelmoschus*. Les *Azanza* ont des pétales plus résistants et souvent velus extérieurement.

Androcée. — La colonne staminale varie peu et ce n'est que chez l'*H. phanerandrus* et espèces voisines que nous observons une forme un peu aberrante. A sa base cette colonne est toujours plus ou moins soudée avec la base des pétales.

Gynécée. — Le style est très long. Son sommet est toujours plus ou moins divisé en cinq stigmates. Ces derniers peuvent être portés chacun par une branche distincte, renflée au sommet; c'est le cas général. Ou bien ils peuvent former une seule masse qui est alors toujours distinctement et profondément lobée. Cela s'observe surtout chez certains *Trionum* de l'Amérique australe, par exemple chez l'*H. Lambertianus*.

Fruit et graine. — Le fruit est une capsule loculicide, 5loculaire, de forme très variable; elle peut être plus ou moins grosse, allongée ou globuleuse, le plus souvent apiculée, parfois obtuse et rarement anguleuse-ailée, comme chez les *Pterocarpus*. La paroi en est sèche, ligneuse ou papyracée, mais jamais charnue; c'est un des caractères qui nous ont fait maintenir le *Thespesia populnea,* tandis que nous rattachons le *Thespesia Lampas* au genre *Hibiscus*. Les graines sont toujours fort petites et de forme peu variable : plus ou moins globuleuses, réniformes ou pyriformes. Leur indument varie, mais il est assez fixe, au moins dans certains groupes, aussi nous sert-il à distinguer deux sections et quelques bonnes sous-sections. Chez les *Bombycella* et chez l'*H. mutabilis*, les graines sont entourées de longs poils laineux, rappelant ceux des *Gossypium* et ayant parfois plusieurs mm. de longueur.

Chez les *H. syriacus* et *lasiococcus*, de longs poils dressés sont disposés selon une ligne sagittale tout autour de la graine, de sorte que celle-ci est comme entourée d'une auréole.

Chez les *Trichospermum* et chez les *Azanza* et *Trionum* à graines velues, il y a, en général, un indument dense formant une couche continue de poils courts et dressés. Chez d'autres, les semences sont glabres, lisses ou rugueuses-granuleuses et chez quelques espèces de la section *Ketmia* elles sont couvertes de petites écailles bien curieuses et dont la signification biologique nous échappe complètement.

Les poils servent indubitablement à la dissémination et à la protection des graines. Il semble même que ce soit là un facteur de quelque importance dans la lutte pour l'existence, puisque la section *Bombycella* est une des sections les plus riches en espèces, qu'elle est répandue partout et qu'elle ne compte pas cependant d'espèce cultivée. Une seule espèce ne rentrant pas dans les *Bombycella* — l'*H. mutabilis* — a des semences laineuses. Elle est aussi cosmopolite.

§ 2. Distribution géographique.

Nous parlerons de la distribution géographique à propos de chaque section. Mais nous devons mentionner ici que le genre *Hibiscus* est un genre tropical et subtropical. Rares sont les espèces pénétrant dans la zone tempérée. Témoin par exemple l'*H. Trionum,* mauvaise herbe répandue tout autour de la Méditerranée et qui paraît accompagner les cultures. Une autre espèce est européenne, c'est l'*H. palustris* sur lequel nous aurons à revenir.

Dans la zone tropicale, on trouve des *Hibiscus* tout autour du globe. Plusieurs sont généralement cultivés comme textiles ou comme aliments. En outre chaque continent possède un certain nombre d'*Hibiscus* endémiques. Cela est vrai pour l'Amérique comme pour l'Afrique, l'Inde et l'Australie. Il est bon de constater toutefois que le plus grand nombre des espèces, des variétés et des formes habite l'Inde, la partie orientale de l'Afrique, l'Indo-Chine et les Indes néerlandaises. Cela revient à dire que dans ces régions la variabilité du genre est à son maximum.

§ 3. Systématique.

1. *Généralités.*

Les *Hibiscus* sont assez difficiles à distinguer de quelques groupes voisins. Aussi voyons-nous M. O. Kuntze y faire rentrer les *Gossypium, Cienfugosia* et *Thespesia.*

Il est vrai que les *Hibiscus* peuvent avoir leurs styles et stigmates plus ou moins soudés comme les *Gossypium* et les *Thespesia.*

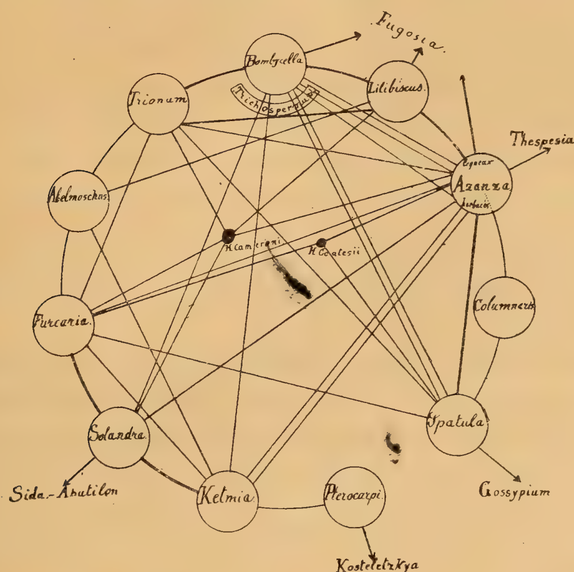
Il est vrai également que leur involucre est variable de forme et peut être à peine ou pas développé. Mais jamais cet involucre n'est formé de trois pièces et jamais celles-ci ne sont laciniées comme chez *Gossypium*. Jamais non plus les fruits ne sont charnus et les semences grosses comme chez *Thespesia*. Les *Hibiscus* ont cinq carpelles, alors que les *Cienfugosia* en ont trois ou quatre, possèdent un calice pourvu de glandes bizarres et des feuilles glabres à marges ordinairement entières, caractères qui contribuent encore à la distinction.

Nous ne maintenons pas le genre *Abelmoschus*, adopté par Schumann dans les *Pflanzenfamilien* de M. Engler, parce que le seul caractère distinctif — le calice fendu latéralement et caduc de bonne heure, — ne nous a pas paru absolu, ainsi que nous le montrerons à propos de la section. Dans l'intérieur du genre nous avons distingué différents groupes. Puisque ce sont des sections, nous devons trouver par définition, pour ainsi dire, des espèces intermédiaires (voir tableau des affinités). C'est en effet toujours le cas. Néanmoins nous avons pu établir une clef analytique qui, sans être absolue, est cependant susceptible de mener à bonne fin pour la détermination.

On pourra voir que les caractères ont souvent des valeurs différentes dans différents groupes, mais cela n'infirme pas le mode de leur subordination. Ainsi l'on trouvera un *Hibiscus* à semences laineuses parmi les *Trionum* mais on n'en trouvera aucun à bractées connées entre elles. Par contre dans la section *Bombycella* on ne trouvera jamais de calice enflé comme chez les *Trionum*. En un mot dans un cas comme le nôtre il y avait deux méthodes pour établir des sections : ou bien répartir le genre en *Azanza* et *non Azanza*, puis parmi les *non Azanza* distinguer deux sous-sections, les *Trionum* et les *non Trionum*, etc.; ou bien classer toutes ces sections sur le même pied. C'est ce que nous avons fait parce que cela évitait la création d'une série de noms.

Nous considérons les sections *Azanza*, *Bombycella* et *Furcaria* un peu comme les sections mères du genre, parce qu'elles comptent toutes un très grand nombre d'espèces, qu'elles sont toutes étroitement reliées par des espèces intermédiaires et avec la plupart des autres groupes, parce qu'enfin c'est parmi elles que nous trouvons le plus grand nombre de formes cri-

tiques. Cela prouve que la faculté de variabilité est très développée dans ces groupes et que, dans la flore mondiale actuelle, à partir d'eux, nous voyons s'individualiser le plus grand nombre



de formes. Il est à remarquer que tous trois ont une aire de dispersion considérable, mais que tous ont leur maximum de densité autour de l'océan indien, sauf peut-être les *Bombycella,* qui sont très cosmopolites et très répandus en Amérique.

2. Sect. *Columnaris.*

Sous ce nom, nous détachons des autres *Hibiscus* quatre espèces qui paraissent avoir une grande affinité entre elles. Elles sont certainement très voisines des *Azanza* dont elles ont le port ligneux, les fleurs grandes et les feuilles peu lobées. Les bractées sont probablement connées entre elles, mais ce point ne peut être éclairci car elles sont soudées à leur base avec la partie inférieure du calice. Elles sont élargies dans leur partie supérieure, sauf chez l'*H. Lampas.* Cette section semble former un groupe très naturel et dont la place se trouve évidemment entre les *Azanza*

et les *Spatula* avec une forte affinité pour le genre *Thespesia.*

La difficulté est de caractériser ce groupe d'une façon précise, En effet, le port est celui d'un *Azanza*, mais les bractées sont soudées au calice. La soudure des bractées et du calice se trouve chez les *Furcaria*, mais les *Columnaris* n'ont jamais un calice ressemblant à celui qui est caractéristique pour la section *Furcaria.* Enfin les bractées sont larges comme dans la section *Spatula*, mais elles sont soudées à la base avec le calice.

Dans un arrangement linéaire des sections, il convient de placer ce groupe en tête, avant les *Azanza* et comme membre de liaison avec les *Thespesia.* Toutefois, il plane encore un certain doute sur cette section, parce que nous n'avons pas vu le fruit des trois premières espèces.

Ces dernières se rangent d'elles-mêmes très naturellement, d'après la dimension de leurs bractées. L'*H. columnaris* les ayant très grandes et peu soudées au calice; l'*H. campylosiphon* les ayant un peu moins grandes et soudées au calice sur une plus grande longueur; l'*H. grewiæfolius*, à bractées plus étroites ét plus nombreuses que celles des précédentes; enfin l'*H. Lampas* les ayant linéaires.

La distribution géographique de ce groupe est également fort caractéristique. Il est répandu tout autour de l'océan indien : Afrique, Inde et Iles de la Sonde. L'aire coïncide donc avec celle de la majorité des *Azanza* ligneux.

3. Sect. *Azanza.*

Cette section qui avait été distinguée comme genre par Adanson, sous le nom de *Pariti*, doit porter le nom de *Azanza* DC En effet, s'il est vrai que DC. eût dû adopter le nom *Pariti* pour sa section, il n'en est pas moins vrai aussi, que, depuis Adanson (1763), personne ne s'est servi de ce nom de genre jusqu'à Saint-Hilaire (*Flora bras. merid.*, 1827). Ce dernier l'a ressuscité en le modifiant. Or, entre ces deux dates, il y a un espace de plus de cinquante ans, pendant lequel ce genre est tombé dans l'oubli ; il nous paraît donc inopportun de le reprendre. Au reste, même en se plaçant au point de vue des botanistes de Kew le nom de

Azanza DC. est valable, puisque cet auteur est le premier qui l'ait appliqué à une section du genre *Hibiscus.*

Ce groupe très naturel est insuffisamment caractérisé par de Candolle; encore moins peut-on le distinguer par les dissépiments des loges du fruit, comme le fait Saint-Hilaire, parce que ce caractère, non seulement fait défaut à certaines espèces du groupe, comme le dit Garcke (*Bot. Ztg.*, 1849, pag. 824), mais même, il est spécial à l'*Hib. tiliaceus* et à ses variétés.

Par contre la soudure des bractées de l'involucre est constante et, outre la section *Azanza*, il y a peu d'espèces qui présentent ce caractère. Ce sont :

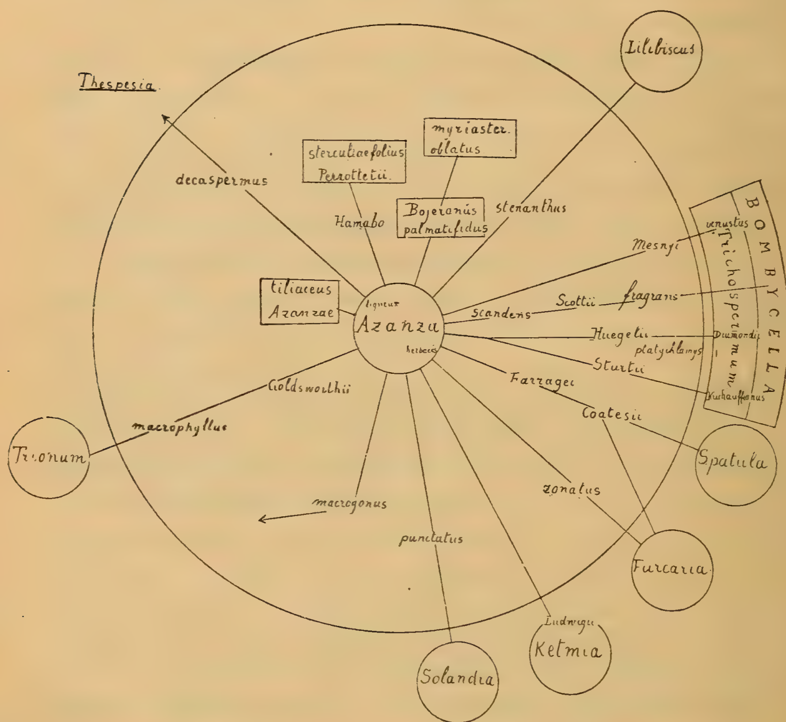
1° L'*H. Sabdariffa* L. Les bractées de l'involucre sont soudées entre elles jusqu'à une certaine hauteur, il est vrai, mais dans toute leur partie soudée, elles sont coalescentes avec le calice. De telle sorte que si l'on nomme bractée seulement la partie séparée du calice, on peut dire que même ici les bractées sont libres. Le même phénomène moins marqué s'observe encore chez l'*H. lunarifolius* et chez quelques espèces moins répandues.

2° *H. Ludwigii* Ekl. et Zeiher a ses bractées parfois soudées à la base sur une certaine longueur. C'est que l'involucre forme une enveloppe scarieuse qui se fend longitudinalement d'une façon assez irrégulière. Suivant son plus ou moins d'élasticité, et la pression plus ou moins grande exercée par le fruit, les fentes se prolongent plus ou moins profondément. Elles peuvent aller même jusqu'à l'endroit où cette enveloppe s'insère sur le calice. Par conséquent on ne saurait confondre cette formation avec la cupule des *Azanza*, où les dents sont bien formées et ordinairement séparées par des sinus arrondis. Chez les *H. scandens* et *fragrans,* on observe un phénomène analogue, mais dans ces cas, la soudure est beaucoup plus régulière et plus distincte.

Nous avons ajouté à cette section un groupe australien d'espèces très caractéristiques mais possédant un port absolument différent de celui de la plupart des *Azanza.* A ce point de vue ces plantes se rapprochent beaucoup des sections *Bombycella* et *Ketmia.* Cependant elles possèdent toutes un involucre à bractées connées à la base. Nous avons donc pensé à en faire un appendice ou une sous-section des *Azanza,* tout en insistant sur le fait que c'est un groupe aberrant et facilitant le passage vers d'autres sections.

Çela est si vrai même que l'*H. Huegelii* a des bractées dont la soudure est variable et peut devenir tout à fait indistincte. C'est donc une forme exactement intermédiaire entre les *Azanza* et les *Ketmia,* et cette forme, à côté de plusieurs autres de ce genre, prouve, par son existence même, que l'on ne saurait séparer cette section pour en faire un genre, comme plusieurs auteurs l'ont fait (V. Paritium, etc.)

Cette sous-section des *Azanza* herbacés renferme des formes un peu hétérogènes; mais toutes les espèces ont des bractées invo-



lucrales séparées par des sinus non arrondis et ordinairement aigus. Leurs feuilles sont souvent découpées, leur capsule est parcheminée et leur indument hirsute; enfin leur aire est presque exclusivement australienne. Aussi peut-on supposer que c'est un groupe assez naturel. Les *Azanza* typiques sont nombreux surtout en Afrique orientale, les formes intermédiaires se trouvent

précisément dans l'Inde et dans la presqu'île Indo-malaise, nous citerons les *H. scandens, fragrans* et l'*H. macrophyllus*. Ce dernier est une forme aberrante et nous rappelle les *H. ferox* et *pseudoferox*.

Les *Azanza* ligneux ont un port très typique et forment ainsi une section bien naturelle. Les feuilles sont en général grandes, peu lobées, coriaces, souvent cordiformes. Les fleurs sont peu nombreuses et grandes — sauf chez l'*H. scandens* —; le calice est gamosépale; la capsule est presque toujours grosse, ligneuse et très dure. Le tomentum, lorsqu'il y en a, est court et velouté sauf chez l'*H. macrophyllus*.

4. Sect. *Bombycella*.

Aux *Azanza*, nous faisons succéder les *Bombycella*, parce que cette section est une des plus considérables et que, — comme la précédente, — elle présente une série de liens avec les autres groupes. Néanmoins elle est fort naturelle et ce caractère des semences laineuses la distingue aussi des sections qui la précèdent dans notre clef analytique, sauf une ou deux exceptions telles que l'*H. mutabilis,* intermédiaire entre les *Bombycella* et les *Trionum*, et l'*H. fragrans* intermédiaire entre les *Bombycella* et les *Azanza*.

La section *Bombycella* DC. est fondée sur le genre *Bombyx* de Medicus. Nous l'avons étendue en y mettant indistinctement toutes les espèces à semences laineuses, sauf celles des sections *Azanza* et *Trionum*; nous l'avons restreinte en en retranchant toutes les espèces à semences pubescentes lesquelles rentrent dans les sections précédentes de la clef analytique ou dans la section *Trichospermum*. Ces *Bombycella* renferment un certain nombre d'espèces se groupant assez naturellement et possédant parfois des affinités pour certaines sections voisines.

Chose intéressante à constater, les espèces de ces groupes ont des aires géographiques qui coïncident souvent.

Il y a d'abord les deux espèces à semences velues seulement suivant une ligne sagittale ; nous avons nommé l'*H. syriacus* et l'*H. lasiococcus*. Rien de particulier à dire sur leur aire. Ce sont des espèces fort aberrantes et qu'il y aura lieu peut-être de séparer comme section distincte lorsque l'*H. lasiococcus* sera mieux connu.

Plus près du type moyen, nous avons les espèces africaines à petites fleurs, les *H. micranthus, ferrugineus, scindicus, somaliensis*, et *crassinervius*. Plusieurs habitent aussi l'Inde où elles rejoignent l'aire de l'*H. hirtus,* qui est exactement intermédiaire entre elles et les espèces américaines : *H. brasiliensis* et les multiples formes de l'*H. spiralis*.

De l'*H. micranthus,* il est facile de faire dériver l'*H. æthiopicus* de la section *Trichospermum*. D'autre part, nous avons un autre groupe d'espèces à grandes fleurs, habitant les prairies du sud de l'Afrique et... de l'Amérique du Nord, avec une ou deux stations dans l'Afrique septentrionale, dans le bassin du Nil. Ce sont les *H. pusillus, petræus, atromarginatus, pedunculatus, Carsoni* et *Coulteri*. Il s'agit là évidemment d'espèces parallèles, extrêmement voisines. Si nous admettons l'émigration des flores du Nord au Sud, nous devons admettre pour l'instant que ces espèces, sorties d'une même souche, ont avancé plus loin dans le vieux monde que sur le nouveau. Il ne serait pas absurde de supposer qu'on trouvera peut-être leur équivalent dans l'Argentine et la Patagonie, où les conditions d'existence sont similaires. Enfin il y a deux espèces qui, par leurs bractées, parfois tout à fait atrophiées, sont affines de la section *Solandra,* mais leur port est assez différent : ce sont les *H. ebracteatus* et *denudatus*. Comme nous l'avons vu, les *Bombycella* sont répandus partout sous les tropiques, mais leur centre paraît être l'Afrique, c'est là que nous rencontrons le plus grand nombre d'espèces et les espèces les plus riches en formes.

5. Sect. *Trichospermum*.

Cette section est fort hétérogène, car elle réunit une série d'espèces intermédiaires entre la section *Bombycella* et d'autres sections; espèces qui ont toutes un caractère commun : celui d'avoir des graines couvertes de poils courts fort différents de ceux des *Bombycella*. Ces poils constituent une couche dense recouvrant toute la graine.

Il est vrai que nous avions déjà rencontré des graines velues dans les sections antérieures, en particulier dans le groupe *Trionum*. Mais là, ce caractère n'avait pas la même valeur et ne

pouvait être considéré comme une affinité avec la section *Bombycella.* C'était plutôt une variation parallèle. La preuve en est que les espèces en question — *H. virginicus, ingratus, linearis* — ne présentent aucune analogie avec la section *Bombycella.*

En résumé, nous avons là une section que l'on pourrait appeler transversale par rapport au phylum. C'est aussi comme cela que l'on peut la représenter graphiquement. (V. nos figures.) Quant aux affinités particulières de chaque espèce, nous les indiquerons à propos de chacune d'entre elles.

On pourrait discuter la légitimité d'un tel groupement et préférer faire rentrer toutes ces espèces dans la section *Bombycella* ou dans chacune des sections avec laquelle il y a une affinité. Mais cette manière de faire aurait pour inconvénient de rendre impossible la définition des sections. En outre, au point de vue théorique, nous ne comprendrions pas la portée de l'objection :

En admettant que les phylum établis représentent bien l'évolution du groupe, il nous paraît tout aussi naturel, au point de vue philogénétique, de réunir des êtres qui sont à un même degré de développement dans le temps, que de ranger ensemble des êtres de même origine, mais parfois fort disparates. Cette dernière prétention semble opposée à une systématique rationnelle et ne tendrait rien moins qu'à ranger, par exemple, les *Coleochaete* dans le groupe des *Fougères*, les *Oedogonium* peut-être dans la même famille que les *Monoblepharidées*, famille que l'on opposerait à une association des *Vaucheries* avec d'autres champignons inférieurs.

La plupart des espèces énumérées ici ont des affinités distinctes pour d'autres sections et, à cause de leurs graines, peuvent être considérées comme intermédiaires entre ces sections et les *Bombycella*. Pour cette raison, l'aire géographique de ces espèces varie beaucoup et nous ne saurions nous étonner de la trouver souvent disjointe.

6. Sect. *Furcaria*.

Cette section est surtout caractérisée par la forme particulière de son calice dont les cinq lobes ont leur marge épaissie en une nervure proéminente et dont le dos est également parcouru par une nervure médiane épaissie. Au sommet de chaque lobe, la nervure médiane et les deux nervures marginales fusionnent, et dans chaque sinus les nervures marginales se confondent et se prolongent jusqu'à la base du calice en une seule côte commissurale. Cette disposition donne au calice une rigidité considérable qui semble destinée à la protection de la corolle toujours grande, belle et de texture fort délicate. Il est probable également que ces côtes proéminentes à l'extérieur servent à la dissémination des graines. Des expériences faites avec des capsules mûres, en voie de déhiscence et entourées de leur calice persistant sont très démonstratives à cet égard. Humide, le calice se referme, entourant étroitement la capsule ; sec, il s'ouvre largement ; dur, hispide et armé de ses bractées étalées et devenues ligneuses, le moindre frôlement provoque des secousses qui font tomber rapidement les graines. Les mouvements hygroscopiques de ce calice rappellent le système du péristome chez les *Mousses*.

Dans cette section, les bractées involucrales sont également fort caractéristiques. Elles sont toujours assez nombreuses et très étroites. Parfois cylindriques ou applaties, mais toujours linéaires, elles sont souvent bifurquées au sommet.

C'est sur ce dernier caractère, que l'on a basé la section. Les auteurs ont bien vite reconnu que ce cadre était trop artificiel; ils l'ont élargi de diverses manières. Mais aucune de leurs caractéristiques ne nous a paru suffisante; elles invoquaient tantôt l'indument du calice, tantôt la présenee d'une glande sur la nervure médiane des sépales. Or aucun de ces caractères n'est constant, ils varient même — y compris la bifurcation des bractées — dans une même espèce. Cependant il faut reconnaître que nous avons là une série d'*Hibiscus,* se groupant fort naturellement, dont le port est caractéristique, et qui formeraient un genre bien déterminé n'étaient des termes de passage nombreux.

La difficulté est de définir les caractères fixes; nous croyons l'avoir fait suffisamment dans la diagnose. Nous ajouterons que presque toutes les espèces de la section ont une tendance à former des bractées bifurquées au sommet, des glandes sur le calice et des aiguillons sur la tige. Par exemple nous signalons dans l'*H. cannabinus* une variété à bractées bifurquées et une à bractées simples; mieux que cela, chez une espèce à bractées typiquement simples et dont nous avons vu d'innombrables échantillons, l'*H. diversifolius,* nous avons observé parfois, sur certaines fleurs, l'indication d'une bifurcation. D'autre part, nous distinguons à plusieurs reprises des variétés pourvues d'aiguillons et d'autres qui ne le sont pas.

Néanmoins ces caractères frappent dès l'abord, et, pour la grande majorité des espèces, ils sont constants. Nous avons donc pu distinguer ici deux sous-sections réunies par des intermédiaires qui ménagent un passage insensible de l'une à l'autre.

Ces deux sous-sections sont les *Furcaria typica* et les *Furcaria simplicia.* Les intermédiaires sont formés par l'*H. Surattensis* var. *genuinus* à bractées nettement bifurquées au sommet, à fourches souvent même élargies en forme de spatule. Puis l'*H. surattensis* var. *Mastersianus* à bractées bifurquées mais à fourche courte et dont le port rappelle à s'y méprendre certaines formes de l'*H. cannabinus.* Ce dernier a généralement des

bractées simples et certaines de ses formes ressemblent beaucoup à l'*H. Sabdariffa* à l'état jeune. Or ce dernier est un *Furcaria simplex* typique.

L'arrangement linéaire que nous avons dû adopter ne peut rendre compte naturellement des affinités. Les deux sous-sections nous paraissent plutôt parallèles; nous ne serions pas surpris que, dans la suite, les points de contact — comme celui des *H. surat-*



tensis, cannabinus — se multipliassent. Par exemple, on pourrait rapprocher beaucoup plus que ne le permet notre arrangement les *H. flagelliformis* et *trilineatus* des *H. laxiflorus* et *cucurbitaceus;* de même on pourrait relier le groupe *H. diversifolius divaricatus heterophyllus* au groupe *Surattensis cannabinus*, etc.

Nous avons dit plus haut que cette section était reliée avec d'autres par des formes intermédiaires. Mentionnons les sui-

vantes : L'*H. Cameroni* pourrait être classé parmi les *Lilibiscus* à cause de son port d'arbrisseau à feuilles luisantes et de ses bractées fort courtes, linéaires, glabrescentes comme le calice. Mais cette espèce a le calice à côtes saillantes des *Furcaria* et la capsule est plus petite que le calice; ce dernier est enflé comme dans la sect. *Trionum*. L'*H. splendens* se rapproche aussi de la section *Lilibiscus,* mais beaucoup moins que le précédent. C'est encore un *Furcaria*.

L'*H. clypeatus* rentre dans la section *Trionum* mais rappelle les *Furcaria* par la soudure assez développée des bractées involucrales avec le calice.

L'*H. Coatesii* est une espèce énigmatique qui réunit le calice des *Furcaria* avec les bractées un peu connées entre elles des *Azanza;* elle possède aussi des bractées élargies au sommet comme les *Spatula*.

Enfin l'*H. oxaliflorus*, par les marges proéminentes des lobes calicinaux, et par la présence de bractées involucrales, ménage un passage vers la section *Solandra* à laquelle il appartient indubitablement, à cause de ses dimensions réduites.

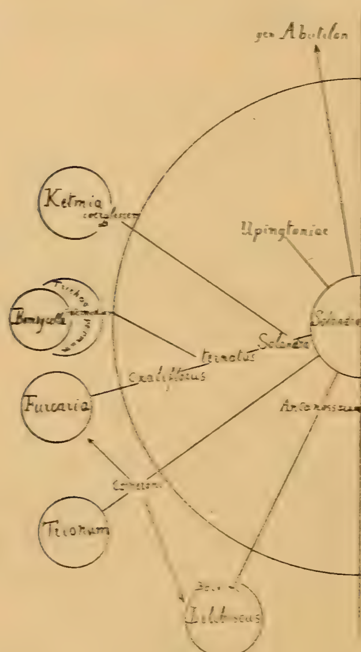
7. Sect. *Solandra*.

Nous attribuons à cette section un nom donné par Murray à un genre basé sur notre *H. Solandra*. Plus tard Cavanilles a établi le genre *Triguera* sur la même espèce, mais sans en donner de diagnose. Puis dans sa 2me et 5me *Diss.*, Cavanilles reprend le genre *Solandra*, auquel il ajoute l'*H. ternatus*.

Le terme de *Lagunæa* des auteurs est orthographié diversement et employé tantôt comme section (Masters), tantôt comme genre (Willd., DC.). Il est fondé sur le genre appelé *Laguna*, par Cav. Pour cet auteur, il ne contient qu'une seule plante, le *Laguna aculeata* qui est un *H. ficulneus* et rentre en tous cas dans le groupe *Abelmoschus* à cause de son calice caduque et fendu latéralement. C'est donc absolument à tort qu'on a donné le nom de *Laguna* à la section ou au genre *Solandra*. Le *Laguna* ou *Lagunæa* fait partie des synonymes de la section *Abelmoschus*.

La section *Solandra* est fort nette et, actuellement encore, on la voit souvent élevée au rang de genre. Il ne nous a pas été

possible de trouver des caractères absolus. permettant de maintenir cette distinction et. en second lieu, on trouve des intermédiaires entre elle et d'autres sections. C'est le cas en particulier de l'*H. intermedius* que nous avons trouvé souvent classé parmi les *Solandra*. tant il ressemble à certaines formes de l'*H. ternatus* pourvues encore de rudiments de bractées. En somme. à part de légères et bien vagues différences de port, il n'existe qu'un caractère différentiel positif séparant l'*H. intermedius* de la section *Solandra*,



c'est la villosité des graines de cette plante. Ce caractère isolé permet de distinguer une section, mais non un genre. Quant à l'absence de bractées. nous avons vu qu'elle n'était pas absolue et que souvent on en trouvait des rudiments à la base du calice. En outre. ces bractées peuvent manquer aussi dans d'autres sections: témoin l'*H. denudatus* de la section *Bombycella*.

La forme du calice rappelle celle des *Furcaria*, mais en beaucoup plus petit. et sa nervation délicate a le même plan général. Nous observons un calice analogue chez un certain nombre de

Ketmia qui ont aussi des ressemblances de port avec les *Solandra.* En y regardant de près cependant, on voit que les nervures marginales des lobes calicinaux font défaut. Il y a donc là une indication de parenté, mais la distinction subsiste.

L'aire géographique de ces *Solandra* est très nettement définie : c'est l'Afrique tropicale et australe. surtout la côte orientale et les îles Mascarègnes. L'*H. Solandra,* l'espèce la plus répandue, s'étend encore à l'Inde, à Ceylan et jusque vers l'Indo-Chine.

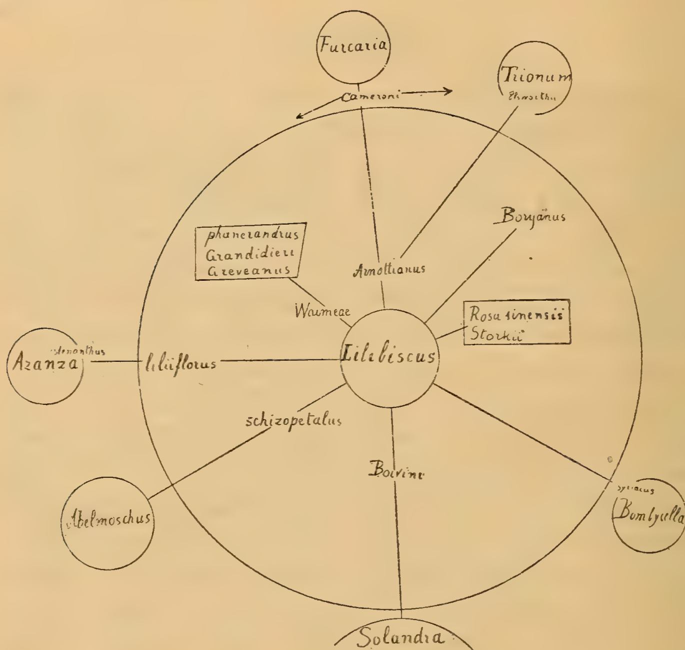
8. Sect. *Lilibiscus.*

Ce groupe assez homogène est caractérisé par un port facilement reconnaissable. Nous classons ici une série d'espèces frutescentes ou arborescentes, ayant des branches souvent tortueuses, des feuilles généralement entières (sauf les hybrides), d'un beau vert, très peu velues ou glabres. Les fleurs sont isolées, parfois longuement pédonculées et articulées dans la partie supérieure du pédoncule. L'involucre est formé de 5-10 bractées linéaires plus courtes que le calice, (parfois n'atteignant pas un quart de sa longueur), jamais concrescentes entre elles ni avec le calice. Le calice est gamosépale et forme ordinairement un tube allongé, atténué vers la base. L'involucre et le calice sont glabrescents, c'est-à-dire qu'ils sont, ou complètement glabres, ou pourvus d'un léger tomentum de poils étoilés ou simples, courts, mais toujours assez espacés pour qu'on puisse distinguer facilement l'épiderme sous-jacent. Il faut en excepter pourtant l'*H. liliiflorus* Cav. dont le calice seul est couvert d'un tomentum dense et velouté ; en outre, ce calice est à peine denté au sommet, et les feuilles coriaces rappellent les *Azanza.*

Chez les *Lilibiscus*, la corolle est brillamment colorée, ordinairement grande, et parfois les pétales sont élégamment découpés sur les bords (*H. schizopetalus*). La colonne staminale dépasse la corolle et parfois elle est prolongée longuement au delà (*H. phanerandrus*, *H. Greveanus*, *H. Grandidieri*). Ces dernières formes ont un aspect très extraordinaire à première vue ; mais elles sont reliées à l'espèce la plus caractéristique et la plus répandue du groupe, l'*H. Rosa sinensis,* par un intermédiaire précieux, l'*H. Waimeæ* Heller.

La capsule est ordinairement obovée et contient des graines assez grosses, pileuses ou rugueuses, mais jamais laineuses comme celles de la section *Bombycella.*

Toutefois il est une espèce, rattachée par nous aux *Bombycella*, et qui possède une affinité singulière avec *Lilibiscus,* c'est l'*H. syriacus.* Cet *Hibiscus* avait été réuni jusqu'ici aux *Ketmia* et placé par de Candolle à côté de l'*H. Rosa sinensis.* Tout en le considérant comme voisin de cette espèce, nous le classons néanmoins



parmi les *Bombycella,* à cause de ses graines pourvues, dans la ligne médiane, de longs poils, quelquefois un peu hirsutes, mais le plus souvent soyeux, à l'instar de ceux de l'*H. hirtus.* Au reste, l'*H. syriacus* peut être considéré comme un terme de passage entre les sections *Lilibiscus* et *Bombycella.* Le port, les bractées, la corolle, le rapprochent des *Lilibiscus*; l'indument du calice, les pédoncules floraux, courts et non articulés l'en éloignent ; les graines et la capsule subglobuleuse le rapprochent des *Bombycella.*

D'autre part notre nouvelle section est connexe avec la section *Abelmoschus,* par le moyen de l'*H. schizopetalus.* Ce dernier est certainement un *Lilibiscus,* mais il possède un fruit plus allongé et un calice qui, sans être caduc, a cependant une consistance délicate et se fend latéralement, comme celui des *Abelmoschus.*

La section *Lilibiscus* semble avoir eu son centre dans l'hypothétique Lémurie. L'*H. Rosa sinensis* est répandu un peu partout sous les tropiques, mais en Amérique et dans l'Inde, il paraît être importé (Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* l'indique comme cultivé). Les autres espèces sont répandues surtout à Madagascar et sur la côte orientale d'Afrique, d'où nous viennent aussi les hybrides les plus connus. Puis on les retrouve en grand nombre dans l'Indo-Chine, les îles de la Sonde, l'Australie et jusqu'aux îles Sandwich, d'où nous viennent les *H. Waimeæ* et *Arnottianus.*

9. Sect. *Trionum.*

La section *Trionum* DC. est basée sur le genre *Trionum* de Medicus, et ne renferme guère, suivant les auteurs, qu'une seule espèce, à formes très variées il est vrai : l'*H. Trionum* L. Ici, nous donnons une extension beaucoup plus considérable à cette section, mais nous préférons conserver l'ancien nom, puisque l'ancienne section est contenue dans la nouvelle. Malgré cette transformation, le caractère essentiel de la diagnose subsiste, à savoir le calice enflé. Nous y ajouterons les bractées linéaires, sauf dans une espèce n'appartenant peut-être pas à cette section : l'*H. verbasciformis.*

On est frappé en effet de voir une foule d'espèces autres que l'*H. Trionum* présenter un calice enflé. Ces espèces ont des caractères communs. Leur port est semblable : ce sont des herbes ou des sous-arbrisseaux à grandes fleurs, à grandes feuilles, à longues tiges dressées et droites ou à tiges couchées.

Parmi ces plantes, nous distinguons de suite plusieurs groupes. Ainsi nous voyons l'*H. Trionum* et l'*H. urens*, présenter entre eux des affinités particulièrement étroites. De ces deux espèces, l'une est une mauvaise herbe répandue partout, mais possédant des variétés nombreuses surtout dans l'Afrique tropicale et australe ; l'autre habite Madagascar.

Un autre groupe est américain et formé de deux séries parallèles fort curieuses. Une série d'espèces habite l'Amérique du Nord; elle possède parfois un tomentum ras et velouté, ou bien ce sont des plantes glabres, à grandes feuilles et toujours dépourvues d'aiguillons. D'autres espèces habitent l'Amérique du Sud; elles possèdent les mêmes grandes fleurs et le même port, mais elles sont hirsutes, presque toujours pourvues d'aiguillons, et possédant des feuilles en général plus petites. Ces deux apparences frappent au premier coup d'œil, lorsqu'on compare les plantes, et il y a là certainement deux groupes naturels parallèles. Les espèces sud américaines sont parentes de celles du Nord, mais elles se sont déjà différenciées. A propos des formes de l'Amérique du Nord, nous noterons un phénomène curieux : l'une d'elles, l'*H. palustris*, a une station dans le Sud de la France, une autre en Italie et elle a été retrouvée en Asie-Mineure où on l'a nommée *H. ponticus*. Elle y vit à l'état tout à fait sauvage. Faut-il croire que les

graines en aient été apportées fortuitement? Nous en doutons, car la station française est en pleines Pyrénées et l'on se perdrait en conjecture sur les agents de transport. Faut-il y voir un reste de la migration des flores vers le sud? Nous posons la question sans prétendre la résoudre.

Enfin, en outre de ces différentes espèces, nous avons dans ce groupe, l'*H. mutabilis* à graines laineuses, et cosmopolite au point de vue géographique. Notons à ce propos que dans les *Trionum*, nous trouvons des espèces à graines velues, mais toutes ont un calice enflé, peu profondément lobé, analogue à celui de l'*H. Trionum.* Parmi les *Bombycella* et *Trichospermum* dont les graines sont toujours velues, il n'y a jamais de calice semblable.

10. Sect. *Abelmoschus.*

Cette section a été fondée par de Candolle sur le genre *Abelmoschus* de Médicus, basé lui-même sur les espèces suivantes : *A. moschatus*, *Manihot* et *decandrus.* La même année, en 1787, Cavanilles fondait également le genre *Laguna* sur une espèce du même groupe, le *Laguna aculeata.* Dès lors, les auteurs ont toujours groupé sous le nom de *Abelmoschus,* les *Hibiscus* à calice s'ouvrant par une fente longitudinale et, par erreur, ils ont donné le nom de *Laguna* ou *Lagunaea* à la section *Solandra.*

Abelmoschus et *Laguna* datent tous deux de 1787; nous choisirons de préférence le nom d'*Abelmoschus* comme étant le plus connu et ne prêtant pas aux confusions.

Cette section est composée de végétaux herbacés, généralement très hirsutes ou villeux, et pourvus de feuilles palmatilobées. Les fleurs ont un involucre formé de bractées linéaires et nombreuses ou ovées et au nombre de 4-6. Le calice très caractéristique est globuleux et légèrement 5 lobé à son extrémité, mais son épanouissement n'étant pas assez rapide, il se fend longitudinalement sous la poussée de la corolle. Ce n'est pas un caractère absolu, car nous avons remarqué plusieurs fois, sur certains échantillons, la formation de deux fentes longitudinales lors de l'épanouissement. D'autre part, dans d'autres sections, nous observons parfois des calices dont les lobes ne se séparent pas tous (ex. *H. achanioides*) ou même dont le calice tubuleux se fend longitudinale-

ment (ex. *H. schizopetalus*). Dans ce dernier cas, le calice n'est pas caduc. Chez les *Abelmoschus*, où cette tendance est poussée à l'extrême, après l'épanouissement de la corolle, le calice ne fait que gêner le développement. On comprend donc qu'il soit rejeté le plus vite possible.

Le fruit est une capsule allongée, mais parfois aussi globuleuse et ne dépassant pas les bractées, comme chez l'*H. cancellatus*. Il n'y a donc aucun caractère absolu qui permette de séparer les *Abelmoschus* du genre *Hibiscus*.



L'aire géographique des *Abelmoschus* est très étendue, car plusieurs espèces sont cultivées partout sous les tropiques, ce sont surtout l'*H. Manihot*, l'*H. esculentus* et aussi, mais dans une plus faible mesure, l'*H. Abelmoschus*. En examinant de près toutes les formes, on se convaincra que la région qui en compte de beaucoup le plus grand nombre est l'Inde, l'Indo-Chine et les Iles de la Sonde. C'est donc dans ces régions que nous serions tenté

de voir le centre de végétation de la section. En outre, pour une espèce, nous observons une singulière discontinuité : l'*H. Manihot* var. *tetraphyllus* se trouve dans l'Inde, à Ceylan et... dans l'île Bourbon et l'Afrique australe, où elle a été découverte récemment et décrite sous un nom nouveau.

Remarquons pour terminer que cette section a été souvent confondue avec la section *Furcaria*, dont elle est cependant tout à fait distincte.

11. Sect. *Ketmia.*

Dans le *Prodromus* de de Candolle, cette section est composée de types fort hétérogènes. Nous en retirons presque toutes les espèces, sauf l'*H. pruriens* Roxb., et nous conservons la diagnose en disant seulement : bractées involucrales nombreuses, au lieu de : 5-8.

Par contre, nous ajoutons à la section une série d'autres espèces, mais nous croyons pouvoir garder le nom de *Ketmia* malgré cela. Ainsi composée, cette section renferme plusieurs groupes d'espèces dont les affinités semblent diverses. 1. Ce sont d'abord les *H. convolvuliflorus*, *corymbosus*, *cœrulescens*, *Fleckii*, *articulatus* et *amblycarpus* qui ont une singulière ressemblance de port avec les *Solandra* mais dont les lobes du calice n'ont pas de nervures marginales. 2. Viennent ensuite une série de types fort divers à bractées bien développées, ce sont les *H. cæsius, lunarifolius, Ludwigii, physaloides*, *ribesifolius*, *Kirkii* et *Harveyi;* les quatre derniers sont incontestablement proches parents les uns des autres. 3. Trois espèces à semences écailleuses dont on pourra peut-être faire une section plus tard, lorsqu'elles seront mieux connues; ce sont les *H. lepidospermus*, *cordatus* et *squamosus*.

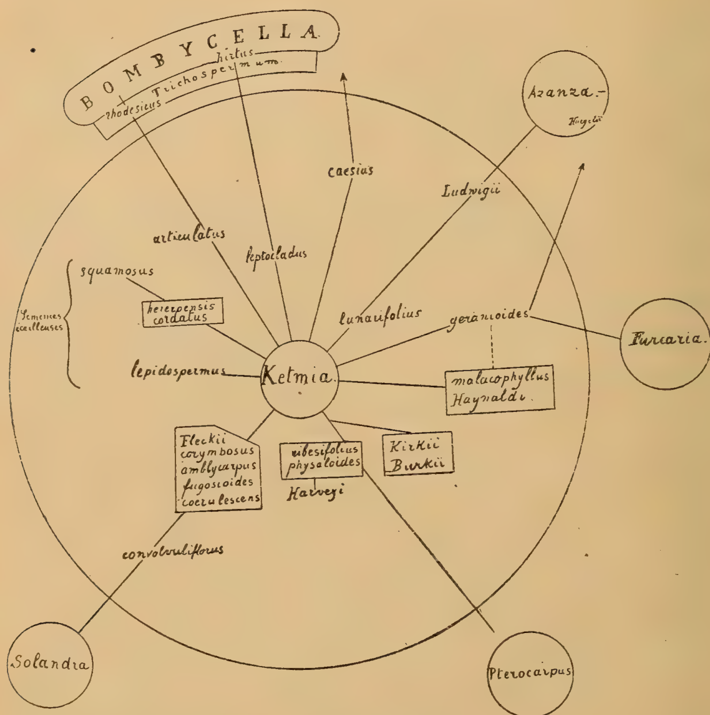
Nous joignons aux groupes énumérés, cinq espèces insuffisamment connues et qui, en l'absence de renseignements plus complets, nous paraissent pouvoir être placées ici jusqu'à nouvel ordre.

Le premier groupe d'espèces est africain, l'*H. cæsius* est africain, indien et australien. Toutes les autres espèces du second groupe se trouvent autour de l'océan indien, sauf l'*H. physaloides* et l'*H. ribesifolius* qui habitent abondamment l'Afrique,

surtout la côte occidentale, et qui se retrouvent en Amérique, aux Indes occidentales en particulier, et dans les Indes néerlandaises. Les espèces à semences écailleuses sont propres à l'Afrique et aux îles de la Sonde.

Les espèces douteuses proviennent d'Australie, de Madagascar et de l'île de Socotra.

Remarquons encore que l'on pourrait aussi bien placer l'*H. Ludwigii* parmi les *Spatula* qu'ici, mais comme ses bractées sont parfois fort étroites, qu'elles ne sont pas rétrécies à la base et que le port ressemble passablement à celui de l'*H. physaloides,*



nous avons gardé cette espèce dans cette section. En résumé elle est intermédiaire entre les deux divisions.

12. Sect. *Spatula*.

Cette section est caractérisée par des bractées larges, elle serait assez homogène si elle n'était tronquée par notre section

Trichospermum. Cette dernière compte plusieurs espèces à bractées, lancéolées, ovées ou rhomboïdales, et toutes ont des semences velues, cela nous fait croire à de nombreux liens de parenté entre les *Spatula* et les *Bombycella.* On peut même supposer une origine polyphilétique de la section *Spatula* à partir de plusieurs branches de la section *Bombycella*, ainsi qu'on le verra exposé dans le tableau graphique. Si nous considérons la dispersion géographique en tenant compte des espèces à bractées élargies des *Trichospermum* nous constatons ce qui suit. Les espèces à bractées rhomboïdales telles que : l'*H. calyphyllus*, *platycalyx*, *platanifolius* sont répandues autour de l'océan indien. Les espèces à bractées lancéolées : l'*H. verbasciformis* (sect. *Trionum),* l'*H. cardiophyllus*, l'*H. sororius,* l'*H. tulipæflorus,* l'*H. marmoratus* habitent l'Amérique; les *H. Normani* et *phyllochlænus* l'Australie. Seuls parmi les *Spatula* à bractées lancéolées, les *H. aethiopicus saxatilis* et *malacospermum* habitent l'Afrique. Il semble donc qu'il y ait là une distribution différente de celle que nous constatons le plus souvent. Au lieu d'entourer l'Océan indien, l'aire de ce groupe est continu partout autour du monde, sauf autour de cet Océan. Ces espèces manquent en effet à l'Inde, à l'Indochine et probablement aussi aux îles de la Sonde.

13. Sect. *Pterocarpus.*

Nous ressuscitons la section *Pterocarpi* de Garcke *(Bot. Ztg.* 1849, 817) car elle a l'avantage de séparer un groupe de plantes très caractéristiques à cause de leur fruit anguleux et aussi à cause de leur port assez particulier.

Dans cette section nous distinguons deux espèces. L'*H. vitifolius* auquel nous réunissons plusieurs autres formes décrites sous des noms différents, mais possédant le même fruit. Ces formes sont reliées entre elles par des intermédiaires très nombreux et divers, de telle sorte qu'il est difficile même de délimiter des variétés. Cette espèce est non seulement extrêmement polymorphe, mais encore presque cosmopolite, puisqu'elle a été introduite en Amérique; cela nous explique pourquoi elle fut considérée si souvent comme espèce nouvelle.

La seconde espèce — l'*H. dictyocarpus* — constitue une forme

de passage vers les *Kosteletzkya*, car on trouve dans ses carpelles une seule graine bien développée avec une ou deux beaucoup plus petites qui sont des rudiments. Cette espèce habite la Nubie.

14. *Clef analytique des sections.*

1 Section à port d'*Azanza* ligneux et à bractées soudées à leur base avec la base du calice . . . . sect. *Columnaris.*

2 Calice fendu latéralement et caduc (cf. *H. schizopetalus*). sect. *Abelmoschus.*
Calice non fendu latéralement et pas caduc . . . . 3.

3 Fruit ailé . . . . sect. *Pterocarpus.*
Fruit non ailé . . . . 4.

4 Bractées involucrales connées à leur base, mais non soudées au calice (cf. *H. Cameroni*) . . . . sect. *Azanza.*
Bractées libres, ou soudées au calice (cf. *H. Huegelii*) . . . 5.

5 Bractées linéaires aciculaires ou filiformes, parfois 0 et parfois bifurquées. *Calice de Furcaria,* c'est-à-dire présentant une nervation spéciale composée d'une nervure médiane pour chaque lobe et une nervure correspondant à chaque sinus, cette dernière se divise en deux au sinus et forme une nervure marginale de chacun des deux lobes voisins, Ces nervures marginales vont s'anastomoser au sommet du lobe avec la nervure médiane . . . . 6.
Bractées parfois élargies, calice ne présentant pas cette nervation . . . . 8.

6 *Calice de Furcaria* très caractérisé, devenant coriace, d'au moins 1 cm. de longueur, et à nervures proéminentes Capsule ovée, aiguë ; elle est ordinairement pourvue de soies raides et appliquées, et elle ne dépasse jamais le calice. Bractées souvent bifurquées et généralement soudées à leur base avec le calice . . . . sect. *Furcaria.*
Calice foliacé beaucoup plus petit, à nervures moins proéminentes, capsule glabrescente légèrement apiculée en général : 7.

7 Semences glabres . . . . sect. *Solandra.*
Semences velues . . . . *H. intermedius.*

8 Calice enflé, bractées linéaires ou très rarement linéaires-lancéolées, semences glabres, parfois velues et dans un cas seulement cotonneuses (cf. *H. venustus*) .... sect. *Trionum.*
Calice non enflé .... 9.

9 Semences cotonneuses, c'est-à-dire pourvues de longs poils soyeux, flexibles et enchevêtrés (chez l'*H. syriacus* et *lasiococcus* les poils sont dressés et forment une auréole autour de la graine) .... sect. *Bombycella.*
Semences tomenteuses............ sect. *Trichospermum.*
Semences rugueuses, écailleuses ou glabres, parfois pourvues de quelques poils rares et minuscules............. 10.

10 Calice tubuleux ou conique, allongé, peu profondément lobé (jusqu'au quart ou à la moitié en moyenne); bractées linéaires passablement plus courtes que le calice et au nombre de 5 à 8, semences souvent rugueuses, jamais écailleuses. (Exceptions : l'*H. liliiflorus* DC. a un calice tomenteux et l'*H. Boryanus* a des bractées atteignant et dépassant un peu le calice).
sect. *Lilibiscus.*
Bractées ovées. lancéolées ou élargies au sommet (cf. *H. Ludwigii*)................................... sect. *Spatula.*
Bractées filiformes et plus nombreuses que chez les *Azanza*; *calice profondément 5 lobé,* semences parfois écailleuses.
sect. *Ketmia.*

Cf. species non satis notæ.

LISTE DES ESPÈCES

Hibiscus L. *Gen.* pl. 207 (1737) ; id. *Sp. pl.* 693 (1753) = *Ketmia* Tourn. ex. Burm. *Thes. zeyl.* 136 (1737) = *Pariti* Adans. *Fam.* II, 401 (1763) = *Solandra* Murray in *Comm. gœtt.* (1783-84) = *Triguera* Cav. Diss. I, 41 (1785) = *Laguna* Cav. Diss. III, 173 (1787) = *Abelmoschus* Medic. *Malv.* 45 (1787) = *Bombix* Medic. l. c. = *Trionæa* Medic. l. c. = *Paritium* St. Hil. *Fl. bras. mer.* I, 255 (1827) = *Bammia* R. Br. ex. Wall. *Cat.* (1828-49) = *Hymenocalyx* Zenk. *Pl. ind.* VIII, t. 10 (1835) = *Furcaria* Kostel. *All. med. pharm.* V, 1856 (1836) = *Sabdariffa* Kostel. l. c. = *Bombycidendron* Zoll. ex. Hassk. in *Flora* (1847) 660 = *Cotyloplecta*, *Erebennus*, et *Triplochiton* Alef. in *œster. bot. Zeitsch.* XIII, 14 (1863), etc.

Sect. COLUMNARIS Hochr. sect. nov.

Abores vel frutices alti, tomentoso-puberuli vel glabri. Folia magna, non vel paulo lobata, parum dentata vel integra. Flores magni, axillares, breviter pedunculati ; bracteæ calyce æquilongæ vel breviores, lanceolatæ vel lineares, basi cum calyce concrescentes ; calyx ± profunde 5 lobatus, durus, puberulus vel glabrescens ; petala magna, extus pilosa. Capsula magna, lignosa, dura. Semina probabile glabra.

Clef analytique.

1 { Bractées lancéolées : 2
  Bractées linéaires : 3

2 { Calice profondément lobé, bractées soudées au calice sur une petite longueur. Feuilles palmatilobées : *H. columnaris* 4
  Calice peu lobé, bractées soudées plus haut avec le calice ; feuilles lancéolées, entières, non lobées : *H. campylosiphon* 2
  H. grewiæfolius 3

3 Calice très peu lobé : *H. Lampas* 1

1 **H. Lampas** Cav. *Diss.* III, 154 t. 56, f. 2 (1787); DC. *Prod.* I, 447; Miq. *Fl. Ind bat.* I, II, 153 = *H. callosus* Blume *Bijdr.* 66 (1825-26) = *Thespesia macrophylla* Blume l. c. 73. = *Paritium gangeticum* G. Don. *gen. Syst.* I, 485 (1831) = *H. tetralocularis* Roxb. *Fl. Ind.* III, 198 (1832) = *H. gangeticus* Roxb. ex. Wight et Arn. *Prod.* 49 (1834); Heyne in Hb. (ined.); (?) Willd *Enum. hort. berol. suppl.* 49 (nomen) = *Thespesia Banalo* et *sublobata* Blanco *Fl Filip.*, ed. II, 382 = *Thespesia Lampas* Dalz et Gibs. *Bomb. Fl.* 19 (1861); Mast. in Oliv. *Fl. tr. Afr.* I, 209; id. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 345 = *Azanza Lampas* Alefeld in *œstr. bot. Zeitsch.* 297 (1861) = *H. lampadius* St-Lager in *Ann. soc. bot. Lyon* VII, 127 (1880).

Hab. Africa trop., Ind. or., Malaya, Java, in America cult.

Syst. — Avec Schumann (in Engl. et Prantl. *nat. Pfl. fam.)* nous réunissons cette espèce et les trois suivantes au genre *Hibiscus* à cause du style nettement lobé, de l'involucre non caduc, du calice terminé par 5 lobes distincts et de la capsule ligneuse, déhiscente, multiséminée, dont l'exocarpe ne se sépare pas comme chez le *Thespesia populnea.* Il faut reconnaître que cette espèce est assez aberrante, et doit être placée avec les suivantes dans le voisinage immédiat de la section *Azanza* dont elles ont le port. Elles en diffèrent cependant parce que les bractées sont soudées en même temps, entre elles et avec le calicule.

2 **H. campylosiphon** Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.* I, 193 (1858) = *H. grewiæfolius* Villar excl. syn. ex. Blanco *Fl. Philip* ed. III, IV, 24 (1877) = *H. Vidalianus* Naves in Blanco *Fl. Philip.* ed. III, 333 (1877) = *Thespesia campylosiphon* Rolfe in *Journ. Lin. Soc.* XXI, 308 (1884).

Hab. Ind. bat.: Philippines (Cuming n. 1063).

Syst. — Par tous ses caractères, et surtout par son port, cette espèce est très voisine de l'*H. Lampas*, dont on ne peut l'éloigner. Ses bractées élargies la feraient rentrer dans le groupe *Spatula*, mais elles sont connées avec le calice.

3 **H. grewiæfolius** Hasskarl *Pl. jav. rar.* 301 (1848); id. *Cat.* (1844) nomen; id. *Tijdschr. nat. gesch.* XII, 83; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 155 = *Bombycidendron grewiæfolium* Zoll. et Mor. in *Nat. en Geneesk. Arch. Neêrl. Ind.* II, 14 (1845) = *H. bantamensis* Miq. in *Pl. Jungh.* I, 282 (1851-55) fide. Miq. *Fl. Ind. bat.*

Hab. Ind. bat.

Syst. — Nous n'avons pas pu voir cette espèce. D'après la description,

elle semble très voisine de la précédente, quoiqu'elle en diffère par son calice pentaptère, ligneux et ses bractées au nombre de 6 à 10, alors que la précédente en a 5 à 6. Zollinger nº 1389 paraît répondre assez bien à la description.

4 **H. columnaris** Cav. *Diss.* III, 166, t. 59, f. 2 (1787); DC. *Prod.* I, 448; Cordem. *Fl. Réun.* 329.

α. *var.* **genuinus** Hochr. — Folia caulesque glabra, marginibus grosse dentatis, lobis acutis; flores breviter pedunculati (pedunculi ½—1 cm. longi).

Hab. Mascareignes : Bourbon (Boivin n. 1333) ; Ile de France (Néraud) ; Ins. Mauritii (Webb).

β. *var.* **indutus** Hochr. var. nov. — Caules, præcipue apice, et folia, præcipue subtus, pubescentia sparsa ferrugineaque suffulta, laminis vix dentatis, lobis obtusis ; flores pedunculis 1—2 cm. longis suffulti.

Hab. Mascareignes : Bourbon (Commerson).

Syst. — Si l'on examine soigneusement la base du calice, on pourra se convaincre que les bractées sont soudées avec lui sur une faible longueur. Elles reproduisent exactement, mais d'une façon beaucoup moins marquée, ce que nous observons chez l'*H. campylosiphon*. Le port de la plante est le même : c'est celui d'un *Azanza* ligneux.

Sect. AZANZA DC. *Prod.* I, 453 (1824) = gen. *Pariti* Adans. *Fam.* II, 401 (1763) = gen. *Azanza* Moç. et Sessé ex. DC. *Prod.* I, 453 (1824) = gen. *Paritium* St. Hil. *Fl. bras. mer.* I, 255 (1827); Endl. *gen. pl.* I, 983 = sect. *Paritium* et *Tiparium* Garcke in *bot. Zeit.* VII, 825 (1849) = sect. *Paritium* Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 343 (1874), etc.

Arbores, rarius herbæ vel suffrutices (præter in subsect. II). Involucrum gamobracteatum, multidentatum, ut calyx, extus velutino-tomentosum, non hirsutum (*H. macrophyllo* et speciebus herbaceis exceptis), foliolis nempe basi aut ad medium inter se coalitis, sed a calyce liberis. Capsula lignosa, dura (exceptis spec. herbaceis).

Clef analytique.

1	Plantes ligneuses, arbres ou arbrisseaux :	2
	Plantes herbacées ou suffrutescentes :	17

Espèces ligneuses :

2 Involucre formant un tube qui se retourne et se rabat en arrière comme une collerette sur le pédoncule: *H. macrogonus* 5
Involucre ne se rabattant pas en arrière : 3

3 Fleurs formant une panicule terminale aphylle : *H. scandens* 6
Fleurs solitaires axillaires ou en groupes axillaires : 4

4 Feuilles semicirculaires, près de 2 fois plus larges que longues : en forme caractéristique d'éventail : 5
Feuilles presqu'aussi longues ou plus longues que larges, aiguës ou acuminées ou pourvues d'un lobe médian allongé : 6

5 Feuilles entières ; plante velue : *H. oblatus* 18
Feuilles un peu palmatilobées ; plante glabrescente ; involucre plus court que chez l'*H. oblatus* : *H. myriaster* 19

6 Bractées, ca. 5, cordées à la base, larges : *H. laurinus* 16
Bractées non cordées : 7

7 Involucre formé de bractées, égalant presque la longueur du calice, mais connées à la base seulement : 8
Involucre formé de bractées égalant presque la longueur du calice, mais connées en un tube : 9
Involucre atteignant $^1/_2$ ou $^2/_3$ de la longueur du calice et formant un tube ou une cupule évasée : 10
Involucre ne dépassant pas $^1/_3$ de la longueur du calice (cf. *H. tiliaceus) :* 15

8 Bractées linéaires ou sublinéaires ; pl. villeuse : *H. macrophyllus* 22
Bractées ovées ou largement lancéolées ; plante pubescente (cf. *H. micans* sub. *H. venustus* in sect. *Trichospermum*) : *H. fragrans* 7

9 Fruit allongé, avec de nombreuses semences dans chaque loge : *H. palmatifidus* 15
Fruit aplati de haut en bas avec, ordinairement, deux semences par loge : *H. decaspermus* 8

10 Involucre formé d'une cupule à bords tronqués et portant 6 à 10 petites dents éloignées les unes des autres: 11
Involucre formé d'une cupule bordée de dents plus ou moins longues et serrées les unes contre les autres: 12

11 Calice tronqué au sommet et portant cinq petites dents (cf. *H. palmatifidus*) : *H. thespesianus* 20
Calice non tronqué, mais régulièrement 5-lobé, à lobes profonds et aigus, et à sinus aigus : *H. Bojeranus* 21

12 Involucre formé de 3 ou 4 bractées très larges semblant déchirées et ayant entre elles des sinus aigus: *H. Mesnyi* 17
Involucre formé par des bractées beaucoup plus nombreuses, plus étroites et ayant entre elles des sinus arrondis: 13

13 Chaque carpelle possède le long de sa nervure médiane un dissépiment qui s'avance dans l'intérieur de la loge et la divise en deux : *H. tiliaceus* 10
H. Azanzæ 11
Fruit dépourvu de ces dissépiments : 14

14 Stipules gros, semblables à ceux de l'*H. tiliaceus* : *H. Hamabo* 12
Stipules petits, sous forme d'une petite dent aiguë : *H. sterculiæfolius* 14

15 Capsule dépassant nettement le calice, ce dernier est lobé jusqu'au $1/3$ de sa longueur: *H. floccosus* 9
Capsule plus courte ou dépassant à peine le calice, ce dernier est lobé au moins jusqu'à la $1/2$: 16

16 Pédoncules ayant jusqu'à 16 cm. de long : *H. sterculiæfolius* 14
Pédoncules 1 à 4 cm. de long (cf. *H. Cameroni* in sect. *Furcaria* : il a des bractées à peine connées à la base) : *H. Perrotteti* 13

— Douteux, mais appartenant à cette sous-section :
H. stenanthus 23
H. Scotti 25
H. Ellisii 24

Espèces herbacées.

17 Pétales dépassent à peine les sépales : *H. punctatus* 26
Pétales dépassant nettement ou de beaucoup les sépales: 18

18 Bractées brusquement élargies au sommet sous forme d'une petite spatule : *H. Farragei* 27
Bractées obovées : *H. Coatesii* 32
Bractées non élargies au sommet 19

19 Bractées soudées en une cupule assez haute, lobée ou dentée sur le bord : *H. Sturtii* 28
H. platychlamys 29
Bractées soudées à leur base seulement (cf. *H. Ludwigii* in sect. *Ketmia)* : 20

20 Lobes du calice pourvus d'une nervure médiane et de deux nervures marginales épaissies (forme de *Furcaria)* : *H. zonatus* 31
Lobes du calice plurinerviés mais ne possédant pas de marges épaissies : *H. Huegelii* 30

Espèces ligneuses.

5 **H. macrogonus** Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 510 (1885).

Hab. Madagascar (Grandidier n. 43) ; (Grevé n. 132).

6 **H. scandens** Roxb. *Fl. Ind.* III, 200 (1832); id. *Hort. beng.* 51 (1814) nomen; Wall. *Cat.* n. 1910; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 337 (pro parte).

Hab. Ind. or.

Syst. — Voisin de l'*H. fragrans*, dont il diffère par des feuilles lobées et des fleurs en panicule. Le fruit est inconnu aussi la place de cette espèce est-elle encore douteuse.

On peut encore la rapprocher de l'*H. Mesnyi* à cause des sinus aigus de son involucre qui semble fissuré plutôt que lobé.

7 **H. fragrans** Roxb. *Fl. ind.* III, 195 (1832) ; Wall. *Cat.* 1911*a*; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* 337 = *H. scandens* Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* 337 (pro parte) (1874); Hook. fil. et Thomson in Hb.

Hab. Ind. or.

Syst. — Comme forme, les fleurs rappellent assez celles de l'*H. scandens*, les semences sont laineuses rappelant aussi les *Bombycella* avec lesquels cette espèce a certainement beaucoup d'affinité.

Cette espèce, comme la précédente, a des bractées involucrales très peu connées ; à ce point de vue aussi elle se trouve à la limite de la section. Mais la capsule grosse, dure, allongée, est celle des *Azanza*.

D'après les originaux que nous avons examinés, Masters paraît avoir confondu une fois l'*H. fragrans* et l'*H. scandens*.

8 **H. decaspermus** Koorders, et Val. in *Mus. bot. hort. bogor. Arch. ind. Insul. Java.*

Hab. Ind. bat. : Java (Kooders et Valeton).

Syst. — Nous n'avons pas pu nous procurer la description, mais l'original a tout à fait le port d'un *Azanza* ligneux, les feuilles sont semblables à celles de l'*H. tiliaceus* mais le fruit est applati de haut en bas et ne contient que 2 semences par loge.

9 **H. floccosus** Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 343 (1874).

Hab. Mont-Ophir, Malacca (Maingay).

Syst. — Masters indique, par erreur probablement, que la capsule est plus courte que le calice ; c'est l'inverse qui est vrai. Nous avons vu l'original de Masters.

10 **H. tiliaceus** L. *Sp. pl.* 694 (1753); DC. *Prod.* I, 454 ; Cav. *Diss.* III, 151, t. 55, f. 1 ; Blume, *Bijdr.* II, 72 ; Walp. *Rep.* I, 311 ; *Bot. Reg.* 232 ; Roxb. *Fl. Ind.* III, 192 ; Miq. *Fl. Ind. bat.* 1, II, 153 ; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 344 et in Oliver, *Fl. trop. Afr.* I, 207 ; Hemsley *Biol. centrali-amer.* I, 122; Baker *Fl. maurit.* 24 ; Cordem. *Fl. reunion* 331 ; Gürke in *Fl. brasil.* Malv. 567 (ce dernier l'attribue par erreur à St. Hilaire) ; Drake del Castillo *Fl. polyn.* 13 ; Seem. *Fl. Vit.* 18 = *H. hastatus* L. f. *Suppl.* 310 (1781) = *H. tricuspis* Banks ex. Cav. *Diss.* III, 152, t. 55, f. 2 (1787) ; DC. *Prod.* I, 453 ; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 344 : Seem. *Fl. Vit.* 18 ; Drake del Cast. *Fl. polyn.* 14 = *H. elatus* Swartz. *Prodr.* 102 (1788); id. *Fl. ind. occ.* II, 1218 (1800); Willd. *Sp. pl.* III, 810 ; DC. *Prod.* I, 454 ; Miq. *Fl. Ind. bat.* 1, II, 154 ; Hemsl. *Biol. centrali-amer.* I, 121 = *H. tiliæfolius* Salisb. *Prod.* 383 (1796) = *H. abutiloïdes* Willd. *Enum.* 736 (1809) ; DC. *Prod.* I, 454 = *H. circinnatus* Willd. *Enum.* 735 (1809) ; DC. *Prod.* I, 454 = *H. pernambucensis* Arruda di Camera *Dissertation sur les plantes du Brésil, desquelles on peut tirer des substances fibreuses, etc.* Rio Janeiro (1810) ; Trad. en français : Jay, in *Voyages au Brésil de Koster*, vol. II, 453. Paris (1818)[1] ; Bertoloni, *Excerpta de re herb.* 13. Bonon. (1820) ; DC.

[1] L'indication bibliographique de l'Index Kewensis pour cette espèce est la suivante : Arruda in Koster *Trav. Braz.* 487. C'est l'indication se rapportant à la traduction anglaise de l'ouvrage que nous avons cité. La

Prod. I, 454 = *H. guineensis* DC. *Prod.* I, 454 (1824) non Don! = *H. bracteosus* DC. *Prod.* I, 455 *(Fl. mex. ined.)* (1824) = *H. arboreus* Desv. in Hamilton *Prod. fl. Ind. occid.* 49 (1825) = *H. similis* Blume *Bijdr.* p. 75 (1826) = *Paritium tiliaceum* St. Hil. *Fl. bras. mer.* I, 156 (1827); W. et Arn. *Prod.* I, 52; Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 177 = *H. porophyllus* Vell. *Fl. flum.* VII, 28 (1827) = *Paritium elatum* G. Don *Syst.* I, 485 (1831); A. Rich. *Fl. cub.* 146 = *Paritium tricuspe, pernambucense, circinnatum, guineense, simile, abutiloides* G. Don. l. c. = *H. tortuosus* Roxb. *Fl. Ind.* III, 192 (1832) = *Abelmoschus guineensis* Walp. *Rep.* I, 310 (1842) = *Paritium Titiaceum* Dalz. et Gibs. *Fl. Bomb.* 19 (1861) [sphalmate] = *Paritium purpurascens* Seemann in *Bonplandia* IX 254 (1861), réduit au rang. de var. par l'auteur in *Fl. Vitiensis* (1865-73) = *H. fragrantissimus* Moç. et Sessé *Pl. nov. hisp.* ed. II, 105 (1893) ex. descr. = *H. Filiaceus* Moç. et Sessé *Fl. mex.* ed. Ramirez 161 (1894) [sphalmate] = *H. acuminatus* Vieillard in Hb. n. 124 bis. (ined.).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. tiliaceus* L. sensu str. = *H. elatus* Sw. l. c.; DC. l. c. = *H. arboreus* Desv. l. c. = *Paritium elatum* var. *abutiloides* Griseb. *Fl. W. Ind.* 87 (1864) = *H. tiliaceus* var. *tortuosus* Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 343 (1874), etc.

Foliis cordatis vel rotundatis, integris vel minute dentatis crenatisve, floribus minoribus quam in var. γ, basi rotundatis pedunculis elongatis; bracteæ, calyx et stipulæ tomentosæ, velutinæ, nunquam hirsutæ; ceterum planta satis variabilis.

Hab. Omnes regiones tropicales orbis terrarum; in Ind. or. *forma tortuosa* = var. *tortuosus* Mast.

β. var. **hastatus** Hochr. = *H. hastatus* L. f. l. c. = *H. tricuspis* Cav. l. c. = *Paritium tricuspe* G. Don l. c. = *H. tiliaceus* var. *tricuspis* Vieillard in Hb. (ined). — Folia palmati-trilobata, basi rotundata vel parum cordata. Ceterum ut in var. α.

Hab. Ind. or. Polynesia: Ind. or. (Wallich n. 1914 A); Pondichery (Perrottet); Ins. Sandwich (Beechey).

γ. var. **elatus** Hochr. = *Paritium elatum* Rich. *Fl. cub.* 146

citation originale que nous faisons de seconde main, est antérieure (voir Ed. franç.).

(1845) non alior. = *Paritium elatum* var. *macrocarpum* Griseb. *Fl. W. Ind.* 87 (1864) — Planta elatior ; flores magni, basi truncati, pedunculis brevibus, crassis. Ceterum ut in var. α.

Hab. Ind. occ. : Cuba, Vuelta de Abajo ; Jamaïca ; La Havane (Mr Henri Delessert).

δ. var. **hirsutus** Hochr. var. nov. — Stipulis bracteis et calyce hirsutis ; involucri lobis basi fiscis non sinuatis. Ceterum ut in α.

Hab. China : Haunton (M. Lambert 1836 in Hb. DC.) ; Java (Zollinger n. 132) ; Indes occ. Martinique (Belanger n. 19).

Noms. — L'*H. arboreus* Desv. in Hamilton est exactement la même plante que le type *H. tiliaceus* L. La preuve est que les deux auteurs s'en réfèrent à Sloane *Jam. hist.* (1707), I, 215, t. 134, f. 4, dont ils citent la même figure et la même description. Il en est à peu près de même pour l'*H. abutiloides* Willd. que Bertoloni assimile en somme à l'*H. tiliaceus* L. puisqu'il l'idendifie encore à cette même figure de Sloane. Il est vrai qu'il trouve cette forme différente de la figure I, t. 30 du *Hortus malabar.* citée aussi par Linné, mais les caractères invoqués sont : la pubescence des feuilles et le lieu d'origine. Or nous savons que la pubescence est très variable et que la plante est ubiquiste.

En ce qui concerne la couleur rouge ou jaune des fleurs, nous savons qu'elle varie suivant l'heure de la journée ; c'est à ce phénomène qu'il faut attribuer les deux premières espèces établies par Sloane (v. caractéristique) et peut-être aussi l'espèce de Desvaux. Hamilton en effet spécifie que son espèce est à fleurs jaunes. L'identification indiscutable des deux plantes de Sloane, basée tant sur les descriptions que sur les figures, entraîne aussi l'identification de l'*H. elatus* Swartz. et de l'*H. tiliaceus* Linné, puisque Swartz s'en réfère à Sloane I, tab. 134, fig. 2, 3. Par contre-coup cela entraîne l'identification de l'*H. elatus* Swartz et de l'*H. elatus* DC. qui ont été distingués l'un de l'autre, quoique l'auteur du second s'en réfère à celui du premier (v. Ind. Kew.). Nous disons par contre-coup, parce que l'*H. elatus* DC. est identique à l'*H. tiliaceus* L. ; on s'en convaincra facilement en examinant les types de l'Herbier du Prodrome et ceux de l'Herbier Linné.

C'est encore au changement de couleur des fleurs que nous attribuons la création de l'*Hibiscus pernambucensis* Arruda di Camera et de l'*H. bracteosus* DC. La description assez complète d'Arruda nous permet de l'identifier avec un *H. pernambucensis* décrit par Bertoloni et considéré ordinairement comme espèce distincte. Bertoloni dit lui-même qu'il a reçu les graines de cette plante sous ce nom, et il n'en a pas vu les fleurs. Raddi et Balbis avaient envoyé ces graines à Bertoloni, il est probable qu'ils les avaient déjà reçues du Brésil sous le nom donné par Arruda di Camera.

La citation la plus ancienne de Bertoloni est : *Excerpta de re herbaria* 13, Bonon. (1820). Cette date est donnée également par Pritzel. L'index

de Kew, indique d'une façon incomplète *Opusc. scient.* (1823) et Gürke dans le *Fl. brasil.* cite : Bertoloni *Nov. Comment. Acad. Bonon.* VII, 198, t. 13. Nous n'avons pu contrôler cette dernière indication. A la suite de Bertoloni il faut mentionner toujours pour la même plante : DC. *Prod.* I, 454.

La plante de de Candolle *(H. bracteosus)*, d'après les dessins de la *flore ined. du Mexique* est également un *H. tiliaceus* à fleur jaune, mais la planche trop peu précise nous empêche de déterminer à quelle variété cette plante appartient.

Syst. — Cette espèce est extrêmement polymorphe aussi l'a-t-on souvent scindée ; mais, même les formes les plus extrêmes sont reliées à l'espèce type par tous les intermédiaires imaginables. Il est difficile aussi de définir des variétés distinctes parce que les formes intermédiaires sont parfois bien plus nombreuses que les formes extrêmes, ces dernières sont l'exception.

Ainsi en est-il, par exemple, de l'*H. purpurascens* Seemann, déjà réduit au rang de variété par cet auteur. C'est une forme moins velue que l'espèce de Linné ; ses tiges et ses feuilles sont parfois rougeâtres, mais nous n'avons vu guère qu'un exemplaire présentant ces caractères d'une façon un peu nette. Par contre un très grand nombre de plantes les montraient à un faible degré ou en partie. Il en est de même pour la forme (?) décrite par Roxb. sous le nom d'*H. tortuosus.* Nous ne saurions faire des variétés de chacune de ces variations infimes, car alors leur nombre serait légion. Nous faisons rentrer la forme *tortuosus* dans la var. *genuinus*, mais nous ne conservons pas le nom de var. *tortuosus* de Masters afin d'éviter des confusions. La forme *tortuosus* est en effet légèrement différente du type de Linné.

Trois plantes se présentent fréquemment sous une forme extrême, caractéristique, et bien différente du type. Elles sont reliées à ce dernier par des intermédiaires nombreux et c'est pourquoi nous ne les maintenons pas comme espèces.

Ce sont : 1° l'*H. tricuspis* Cav., plante bien connue et habitant les Indes, l'Indo-Chine et la Polynésie. Vieillard la considérait déjà comme une variété de l'*H. tiliaceus* L. ainsi qu'en témoigne l'indication manuscrite suivante : « *H. tiliaceus* L. var. *tricuspis* = *H. tricuspis* Cav. » Cette indication se trouve dans l'Herbier Boissier et n'a jamais été publiée. Nous avons donné le nom de *hastatus* à cette variété à cause de l'*H. hastatus* L. f. qui a la priorité et qui désigne apparemment la même plante. C'est aussi l'opinion de Seemann ; dans le *Fl. Vitiensis* il assimile la plante de L. f. et celle de Cav. en maintenant à tort le nom de ce dernier.

2° Le *Paritium elatum* Rich. exclus syn. Cette plante est suffisamment caractéristique pour en faire une variété. Nous ne pouvons que renvoyer à l'article de Richard où cet auteur indique les caractères qui permettent de distinguer cette forme de l'*H. tiliaceus* L. type. Nous

ajouterons que la base de la fleur nous rappelle celle du fruit de l'*H. esculentus*. Il y a des intermédiaires, c'est pourquoi nous en faisons une variété ; nous l'appelons *elatus*, en spécifiant bien qu'elle n'est pas synonyme de l'*H. elatus* des auteurs, mais seulement de celui de Richard.

3° Var. *hirsutus*. Nous réunissons sous ce nom les plantes citées plus haut, à cause de la villosité caractéristique des stipules, de l'involucre et du calice, et à cause des dents de l'involucre qui sont fendues à la base plutôt que sinuées.

Aucune de ces variétés n'a la même dispersion que l'espèce type ; toutes ont une aire plus restreinte et c'est encore un argument en faveur de leur réalité. En ce qui concerne la dernière, nous devons dire que nous en avons trouvé deux exemplaires séparés de l'*H. tiliaceus* et mis à part dans l'Hb. DC.

11 **H. Azanzæ** DC. *Prod.* I, 454 (1824). — Hemsley *Biol.* I, 121. = *Azanza insignis* Moç. et Sessé, *Fl. mex. ined.* = *Paritium Azanzæ* Don *Syst.* I, 485 (1831).

Hab. Mexique.

Syst. — Cette espèce est fondée sur une planche de la flore iconographique inédite de Moçino et Sessé. La plante représentée a tout-à-fait l'aspect d'un *H. tiliaceus* var. *elatus ;* elle a comme lui des fleurs trappues, un peu tronquées à la base et des pédoncules courts et larges. Les stipules sont également très gros et l'involucre s'élevant à peu près à la moitié de la hauteur du calice, est tout-à-fait semblable à celui des *H. tiliaceus*.

Toutefois, la plante a une apparance très charnue et l'une des grandes feuilles possède d'une façon indéniable un lobe latéral aigü, comme si certaines feuilles étaient palmatilobées à la façon de celles de l'*H. sterculiæfolius*. C'est pourquoi nous conservons cette espèce distincte jusqu'à plus ample informé.

12 **H. Hamabo** Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* I, 176. — Franchet et Savatier *Enum.* I = *H. tiliaceus* var. *Hamabo* Maxim. *Diagn. pl. nov. asiat.* VI 427 in *Mélanges biol.* XII (1886).

Hab. Japon : Nagasaki (Oldham) ; (Maximovicz).

NB. — Cette espèce étant peu répandue dans les herbiers et sa description se trouvant dans un nombre restreint de flores, nous pensons bien faire en donnant ici une description abrégée :

Characteres *Azanzarum, H. tiliaceo* simillimus sed foliis minoribus, obovatis vel circularibus, basi rotundatis vel attenuatis raro subcordatis, 3—6 cm. longis, 3—7 cm. latis, foliis Populi Tremulæ affinibus. Petiolis 8—20 mm. longis. Floribus breviter pedunculatis : loculis fructus desunt dissepimenta *H. tiliacei*.

Maximovicz ne semble pas avoir remarqué l'absence des dissépiments du fruit, c'est pour cela probablement qu'il en fait une var. de l'*H. Hamabo.*

13 **H. Perrotteti** Steud. *Nom.* Ed. II, I, 759 (1840) = *Paritium virgatum* Guill. et Per. *Fl. seneg.* I, 59 (1830).

Hab. Africa trop. occ. : Albreda Gambie (Perrottet, type); Herbier Seneg. (Heudelot n. 640) ; Senegambia (Leprieur).

Nom. — Lors du transfert de cette espèce dans le genre *Hibiscus* le nom spécifique de Guill. et Per. a dû être changé à cause de l'existence d'un *H. virgatus* Bl. Nous verrons plus loin s'il y a lieu de conserver ce dernier comme espèce distincte ; mais en tout état de cause, la plante de Blume étant douteuse, et Steudel ayant déjà créé un nom pour notre espèce, nous pensons que ce nom est à maintenir pour raison de clarté. Il serait à maintenir aussi, comme étant le plus ancien binôme, si cet argument était considéré par nous.

14 **H. sterculiæfolius** Steud. *Nom.* Ed. II, I, 759 (1840) = *Paritium sterculiæfolium* Guill. et Per. *Fl. seneg.* I, 60 (1830) = *H. quinquelobus* G. Don *gen. Syst.* I, 482 (1831); Mast. in Oliver *Fl. trop. Af.* I, 208 p. parte = *Abelmoschus quinquelobus* Walp. *Rep.* I, 310 (1842) = *Paritium quinquelobum* Hook. *Fl. nigrit.* 227 (1849).

Hab. Afr. trop. occ. : Bords de la Casamance *Fl. seneg.* (Perrottet, type) ; Sénégal (id. n. 50 in Hb. Boissier) ; *Fl. seneg.* (Leprieur).

Nom. — Le nom de Perrottet a certainement la priorité sur celui de Don, car ce dernier date de 1831, alors que le premier se trouve dans une des premières livraisons de l'ouvrage commencé en 1830. En 1831 il avait déjà paru 3 livraisons de 40 p. chacune[1]. L'*H. quinquelobus* devient donc caduc selon nous, quoique ce soit le plus ancien binôme.

Syst. — Cette espèce est très voisine de la précédente, les fleurs sont semblables, les feuilles ont la même forme en plus grand et toutes deux habitent la même région.

Toutefois, la différence entre la dimension et la consistance des feuilles et des pétioles, et l'absence de formes intermédiaires nous ont engagé à maintenir ces deux espèces que Masters a réunies à tort dans la *flore d'Afrique.*

La plante de Don est semblable au *P. virgatum* de Perrottet ; nous

[1] Ces indications sont déduites du *Flora, Litt.* 1832, p. 52 et de *Linnæa* 1831, Litt. p. 97. Deux citations que nous devons à l'amabilité de M. Daydon Jackson.

en avons vu les originaux. Quant à celle de Hooker, elle paraît bien coincider avec celle de Don, comme son auteur l'affirme.

15 **H. palmatifidus** Baker in *Journ. Lin. soc.* XXI. 324 (1884).
Hab. Madagascar (Baron n. 2548).

16 **H. laurinus** Baillon in *Bull. soc. Lin. Paris* I. 512 (1885).
Hab. Madagascar (Humblot n. 241).

Syst. — Cette espèce peut être placée près de l'*H. Mesnyi* à cause de ses bractées connées à la base, fort larges, et peu nombreuses, mais il est indubitable qu'elle constitue un type assez aberrant, comme le dit Baillon. Cela est dû à son port étrange, à ses feuilles entières et coriaces.

17 **H. Mesnyi** Pierre *Flore forest. de Cochinchine* t. 172 (1888).
Hab. Cochinchine (Hb. Pierre n. 892) in Hb. Kew.

Syst. — Cette plante est très voisine de l'*H. palmatifidus* Baker, mais l'involucre est fendu irrégulièrement en 3 lobes ou plus.

18 **H. oblatus** Baker in *Journ. Lin. Soc.* XXII. 448 (1887).
Hab. Madagascar (Baron n. 3353).

Syst. — Espèce caractéristique, semblable à l'*H. palmatifidus* Baker, mais ici les pétales sont plus petits, les feuilles sont entières et en forme d'éventail.

19 **H. myriaster** Elliot, in *Journ. Lin. soc.* XXIX. 7 (1891).
Hab. Madagascar (Scott Elliot n. 2444).

Syst. — Cette plante est peut-être une variété glabrescente à feuilles légèrement lobées, et à involucre plus court, de l'*H. oblatus* mais nous n'avons pu voir d'intermédiaire.

20 **H. thespesianus** in Baillon *Bull. soc. Lin. Paris* I. 511 (1885).
Hab. Madagascar : sin. Diego Suarez (*Boivin* 2584).

21 **H. Bojerianus** Baillon in *Bull. soc. Lin. Paris* I. 511 (1885)
= *H. ferrugineus* Bojer, in Hb. ex. Baillon l. c. non Cav.
Hab. Madagascar : Prov. Emirna (Bojer).

Obs. — Il a dû se produire probablement une transposition d'étiquette pour cette espèce, car dans les herbiers anglais, en particulier au British Museum, la plante qui porte le nom d'*H. Bojerianus* est un *H. Cameroni*. Le type de Baillon au Museum de Paris est *toto cœlo diversus* : il est voisin certainement de l'*H. myriaster*.

22 **H. macrophyllus** Roxb. ex. Hornem. *Hort. hafn. suppl.* 149

(1819) ; Roxb. *Hort. beng.* 51 (1814), nomen ; Wall. *Pl. As. rar.* I, 44 ; t. 51 = *H. barbatus* Norona in *Verhandl. Batav. Gen.* V, ed. I, art. 4, 17 p. 77 (1790), nomen = *H. vulpinus* Reinward *Cat. Buitenz.* p. 88 (1823), nomen ; Miquel *Fl. Ind bat.* 1, II, 157 = *H. spathaceus* Bl. *Bijdr.* 72 (1825) = *H. setosus* Roxb. *Fl. Ind.* III, 194 (1832). — Roxb. *Hort. beng.* 97, nomen = *Paritium macrophyllum* G. Don *Gen. Syst.* I, 485 (1831) = *H. vestitus* Griff. *Notulæ* IV, 519 (1854) = *Triplochiton spathacea* Alef. in *œstr. bot. Zeitsch.* XIII, 13 (1863).

Hab. Ind. or., Malaya, Ind. bat.

Nom. — Roxburgh (in Hornemann *Hort. hafn.)* donne le premier une description de cette belle espèce. Dans le *Hort. bengal.* il n'y a pas de description ni de référence. Il en est de même pour l'*H. barbatus* Norona et l'*H. vulpinus* Rein. que nous avons cependant pu identifier car ils portent tous deux le même nom indigène que l'*H. spathaceus* Bl. Le dernier, grâce à sa description et aux échantillons déterminés que nous avons vus, peut être identifié certainement avec l'*H. macrophyllus.* On ne peut hésiter avec une espèce aussi tranchée et aussi caractéristique que celle-là.

Syst. — Cet *Hibiscus* a des bractées très peu connées à leur base, cela suffit néanmoins pour que nous le rattachions aux *Azanza.* En effet, il est comme eux arborescent ; il possède comme l'*H. tiliaceus* des stipules très grandes entourant les bourgeons. Ces stipules sont très caduques, et, sur le sec, on ne les observe guère qu'autour des bourgeons floraux ; la feuille à la base de laquelle ils se trouvent est alors extrêmement petite et elle ne paraît pas se développer ultérieurement. Comme chez les *Azanza,* les feuilles sont aussi très grandes, entières, cordiformes. Mais la plante, surtout dans ses parties jeunes, est couverte de longs poils étoilés, roux, qui lui donnent un port très bizarre. C'est à cause de cela, croyons-nous, qu'on ne l'a jamais rapprochée des *Azanza.*

23 **H. stenanthus** Balf. f. in *Proc. roy. soc. Edinb.* XI, 503 (1882).

Hab. Socotra.

Syst. — Cette espèce constitue une forme ± affine de la section *Lilibiscus* à cause de ses bractées étroites, courtes, et du calice tubuleux, un peu rétréci à la base.

24 **H. Ellisii** Baker in *Journ. Lin. soc. Lond. Bot.* XX, 100 (1881).

Hab. Madagascar (Ellis).

Syst. — Cette espèce est affine de la section *Lilibiscus*, ses bractées

sont très courtes et à peine connées à la base, mais le port est arborescent, la capsule ligneuse et hirsute.

Elle paraît très voisine de la précédente avec laquelle on pourra peut-être la réunir dans la suite.

25 **H. Scotti** Balf. f. in *Proc. roy. soc. Edinb.* XI, 503 (1882).

Hab. Socotra.

Syst. — Cette espèce ressemble vaguement à l'*H. stenanthus.* Mais elle semble affine de la section *Bombycella*, à cause de ses graines velues, de ses bractées linéaires égalant presque le calice en longueur et de sa capsule glabre. Toutefois, nous considérons cette plante comme un *Azanza* ligneux, à cause de ses bractées légèrement connées à la base, de sa capsule ligneuse et de son port qui doit être arborescent ou frutescent.

Ces quatre dernières espèces avec leurs bractées peu connées forment une transition vers la sous-sect. suivante.

Espèces herbacées ou suffrutescentes.

26 **H. punctatus** Dalz. in Dalz. et Gibs. *Bomb. Fl.* 20 (1861) : Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 340 = *H. laguneoides* Edgew. in *Journ. Lin. soc. Lond.* VI, 199 (1862).

Hab. Ind. or.

27 **H. Farragei** F. v. Mull. *Fragm.* VIII, 241 (1874).

Hab. Australia (Schomburgh n. 233).

Syst. — Voisin de la section *Spatula* à cause de ses bractées brusquement dilatées au sommet.

28 **H. Sturtii** Hook. in Mitchell *Trop. Austr.* 363 (1848) : F. v. Mull. *Fragm.* II, 13. — Benth. *Fl. austr.* I, 216 = *H. campylochlamys* F. v. Mull. in Hb. (ined).

α. var. **Sturtii** Benth. *Fl. austr.* I, 217 (1863) = *H. Sturtii* Hook. l. c.! — Involucrum fere longitudine calycis, lobis illius latis, rotundatis, patentibus. Petala ca. 2,5 cm. longa vel breviora.

Hab. Australia.

β. var. **Muelleri** Benth. l. c. — Involucrum calice brevius, lobis illius triangularibus, erectis, dentiformibus. Petala ca. 2,5 cm. longa vel breviora.

Hab. Australia (F. v. Mull.).

γ. var. **grandiflora** Benth. l. c. — Involucrum ut in var. β. Petala 2,5 cm. longa vel longiora.

Hab. Australia.

δ. var. **campylochlamys** Benth. *Fl. austr.* l. c. — Involucrum calice brevius, et ut calyx, lobis profundis, lanceolatis suffultum.

Hab. Australia (F. v. Mull.); (Cunningham).

29 **H. platychlamys** F. v. Mull. in Hb. (ined.) = *H. Sturtii* var. *platychlamys* Benth. *Fl. austr.* I, 217.

Suffrutescens, dense hispido-tomentosus, sæpe ferrugineus. Folia cordata vel subcordata, ovata, concoloria, supra et subtus dense tomentosa, margine, obtuse dentata. Flores solitarii, axillares, pedunculati, pedunculis petiolos æquantibus vel paullo superantibus. Involucri bracteæ alte concrescentes, in cupula ore patente dilatatæ; cupula illa 5-lobata, lobis ovatis acutis; calyx profunde 5-lobatus, lobis lanceolatis acutis, involucro longioribus; petala probabile rubra, extus ± tomentosa vel glabrescentia. Capsula ± globosa dense piloso-tomentosa; semina pilosa.

Petioli 1—2 cm. longi; lamina foliorum 2,5—5 cm. longa, 2—4cm. lata; involucri bacteæ 1—1,5 cm. longæ; sepala 1,5 cm. longa, 5—8 mm. lata; petala 3—3,5 cm. longa; capsula ca. 1 cm. longa.

Hab. Australia : Upper Victoria River, Juny 1856 (F. v. Mull.) in Hb. Kew.

Syst. — Cette espèce diffère nettement de l'*H. Sturtii* avec lequel elle a été confondue. Son port est assez différent, son tomentum est hirsute et très dense, ses feuilles sont beaucoup plus larges et ses fleurs plus grandes que chez l'*H. Sturtii*. Nous n'avons pas observé des formes intermédiaires

L'*H. platychlamys* comme l'*H. Sturtii* sont des types assez éloignés du port connu des *Azanza*. Les semences velues, au moins chez le premier, et les bractées fort larges rappellent la section *Bombycella* et la section *Spatula*. Sans être des intermédiaires, ces espèces sont cependant des indications de parenté.

30 **H. Huegelii** Endl. in Huegel *Enum.* 10 (1837); Benth. *Fl. austr.* I, 217; Miq. in Lehmann *Pl. Preiss.* I, 239 = *H. Wrayæ* Lindl. in *Bot. Reg.* t. 69 (1840) = *Paritium Wrayæ* Walp. *Rep.* I, 311 (1842) = *H. Pinonianus* Gaudich. *Voy. Freyc.* 476, t. 100 (1826); Miq. in Lehmann *Pl. Preiss.* I, 240; Benth. *Fl. austr.* I, 211 = *H. grossulariæfolius* et *Meisneri* Miq. in Lehmann *Pl. Preiss.* I, 240 (1844-45) = *H. geraniifolius* Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.* I, 195 (1858) = *H. solanifolius* F. v. Mull. *Fragm.* II, 116 (1861) = *H. angulatus* F. v. Mull. in Hb. (ined).

α. var. **angulatus** Benth. *Fl. austr.* I, 217 (1863) = *H. angu-*

latus F. v. Mull. l. c. — Glaber : rami lineis prominentibus a stipulis decurrentibus angulati. Flores magni.

Hab. Australia, Murchison riv. (F. v. Muller misit.).

β. var. **glabrescens** Benth. l. c. = *H. Huegelii* Endl. sensu str. l. c. — Glabrescens ; rami vix angulati. Flores magni.

Hab. Australia (Preiss n. 1341) in Hb. DC.

γ. var. **Wrayæ** Benth. l. c. = *H. Wrayæ* Lindl. l. c. = *Paritium Wrayæ* Walp. l. c. = *H. Pinonianus* Miq. l. c. (fide Bentham). — Scaber-tomentosus. Flores magni.

Hab. Australia.

δ. var. **leptochlamys** Benth. l. c. — Scaber-villosus. Ab omnibus *Azanza* differt bracteis liberis vel fere liberis.

Hab. Australia.

ε. var. **grossulariæfolius** Benth. l. c. = *H. grossulariæfolius* Miq. = *H. Meisneri* Miq. l. c. = *H. geraniifolius* Turcz. l. c. = ? *H. Pinonianus* Gaudich l. c. = *H. Huegelii* var. *quinquevulnera Bot. Mag.* 5406 (1863). — Ut. var. γ, sed flores minores.

Hab. Australia (Drummond n. 104). Swan riv. (Preiss n. 1339) in Hb. DC.

Syst. — Cette espèce est assez variable comme port, et nombreuses sont les variétés que l'on pourrait y distinguer. Bentham en a décrit cinq, mais peut-être serait-il possible de réunir la seconde et la cinquième, car elles se ressemblent parfois beaucoup.

La var. *leptochlamys* est intéressante en ce sens qu'elle réunit plusieurs plantes chez qui les bractées sont divisées presque jusqu'à la base. Au point de vue de ce caractère, cette espèce présente tous les passages, aussi convient-il de la considérer comme un intermédiaire entre la section *Azanza* et les sections à bractées libres.

Nous réunissons aussi avec doute l'*H. Pinonianus* Garck. avec cette espèce. La planche de Gaudichaud nous paraît identique avec le n° 104 de Drummond cité par Turczaninow. Il est vrai que la plante de Gaudichaud possède des semences hirsutes, mais nous savons que ce caractère de la villosité des semences est assez variable chez les *Azanza*, — témoin l'*H. Sturtii* — alors que dans d'autres groupes il est d'une remarquable constance.

31 **H. zonatus** F. v. Mull. *Fragm.* I, 221 (1859) ; Benth. *Fl. austr.* I, 215 = *H. irritans* F. v. Mull. in Hb. (ined).

Hab. Australia.

Syst. — A cause de la forme de son calice qui est tout à fait analogue à celui des *Furcaria*, cette espèce curieuse est voisine de cette section.

Elle n'est pas non plus un *Azanza* bien caractéristique parce que ses bractées sont profondément divisées.

32 **H. Coatesii** F. v. Mull. *Fragm.* III, 5 (1862); Benth. *Fl. austr.* I, 214.

Hab. Australia.

Syst. — Cette espèce paraît être intermédiaire entre trois sections. Elle a les bractées de l'involucre connées à la base comme chez les *Azanza*, le calice nervié comme les *Furcaria* et les bractées obovées comme les *Spatula.*

Sect. BOMBYCELLA DC. *Prod.* I, 452 (1824) = gen. *Bombix* Medic. *Malv.* 44 (1787) = gen. *Bombicella* Edgew. *Cat. pl. Banda distr.* 4 (1847-49) p. p. = *Bombycella* Bello in *Anal. soc. esp. hist. nat.* X, 241 (1881), etc.

Plantæ herbaceæ, suffrutescentes vel frutescentes, parvæ (præter *H. syriacus)* non arborescentes; indumentum variabile vel nullum. Foliis parvis vel mediocribus, integris vel lobatis, foliaceis vel coriaceis, serratis vel crenatis. Flores parvi vel mediocres (magni in *H. syriaco*), ± pedunculati, ped. apice articulatis, involucrum eleutherobracteatum, bracteis linearibus, vix sublanceolatis, tomentosis, pubescentibus vel ciliatis (glabrescentibus in *H. syriaco,* subnullis in *H. denudato et Elliottiæ)*, ± longis sed raro calyce multo longioribus; calyx 5-fidus, sinibus lobisque acutis, ± tomentosis vel pubescentibus; petalis floride coloratis; columna staminalis raro exserta; capsula glabra rotundata parietibus tenuibus; *semina pilis longissimis lanuginosa.*

Clef analytique.

1	Pièces de l'involucre légèrement soudées à la base : cf. *H. fragrans, scandens, microchlænus, Sturtii* in sect. *Azanza.*	
	Pièces de l'involucre non soudées entre elles :	2
2	Calice enflé :	cf. sect. *Trionum.*
	Calice non enflé :	3
3	Graines pourvues, seulement sur une zone sagittale, de longs poils dressés et formant une sorte d'auréole :	4
	Graines pourvues de longs poils laineux flexibles enchevêtrés et plus ou moins appliqués :	5

4 Feuilles cunéiformes à la base : *H. syriacus* 33
Feuilles cordées à la base : *H. lasiococcus* 34

Involucre o : *H. Elliottiæ* 35
5 Involucre parfois o : *H. denudatus* 36
Involucre toujours développé : 6

Bractées de l'involucre obovées, moins longues que le calice, atteignant au plus $^{2}/_{3}$ de sa longueur :
H. lavateroides 37
6 Bractées de l'involucre linéaires (chez les *H. crassinervius, pedunculatus, spiralis* les bractées sont parfois un peu élargies à leur partie supérieure, mais alors elles sont aussi longues ou plus longues que le calice). 7

Feuilles elliptiques, ovées, ou oblongues-lancéolées, non lobées : 8

Feuilles nettement pétiolées, les supérieures toujours lobées, et plus profondément incisées que les inférieures. Toutes les feuilles sont en général profondément découpées à lobes parfois linéaires. Fleurs ordinairement grandes: pétales 2-4 cm. long (except. *H. brachysiphonius* et *H. Dinteri*) : 9

7 Feuilles nettement pétiolées, peu ou pas lobées (cf. *H. pedunculatus* var. *subintegrifolius*) ; seules les inférieures peuvent être ± lobées, leur consistance est tendre ou un peu épaisse à cause de l'indument. Fleurs généralement petites, pétales 0.3-2 cm. de longueur (plus grands parfois chez les *H. spiralis* et *denudatus*) : 13

Feuilles brièvement pétiolées, oblongues linéaires, coriaces, repando-dentées. Fleurs moyennes, pétales ca. 2 cm. :
H. Welwitschii 41
et *H. petræus* 42

Feuilles glabres, coriaces, à dents aiguës : *H. pusillus* 43
8 Feuilles couvertes d'un tomentum dense :
H. microchlænus 45

Fleurs petites, pétales ca. 1.5 cm. de long au moins :
H. brachysiphonius 46
9 *H. Dinteri* 46 *bis*.
Fleurs grandes : pétales 2 cm. de long ou plus : 10

Bractées plus longues que le calice : *H. ribifolius* 38

10 Bractées égalant le calice lors de la floraison; feuilles à lobes larges, nettement obovés, surtout chez les feuilles supérieures; pédoncules longs, atteignant 8-10 cm. pendant l'anthèse (cf. *H. Coulteri)* : *H. pedunculatus* 40
Bractées nettement plus courtes que le calice; pédoncules généralement plus courts pendant l'anthèse ; 11

11 Feuilles glabrescentes, coriaces, à dents profondes et aiguës; plante ca. de 12-30 cm. de haut à tiges inférieures ± ligneuses : *H. pusillus* 43
Feuilles membraneuses; plante généralement plus haute et moins ligneuse que chez l'*H. pusillus* : 12

12 Segments des feuilles ovés ou lancéolés; feuilles inférieures à peine lobées ou ovales : *H. Coulteri* 39
Segments des feuilles, linéaires; feuilles inférieures à segments parfois lancéolés mais toujours profonds; plante, 30-70 cm. de haut : *H. atromarginatus* 44

13 Feuilles rétuses : *H. scindicus* 48
Feuilles non rétuses : 14

14 Sépales soudés plus haut que la moitié, en un tube 5 lobé : *H. spiralis* 56
Sépales libres ou calice à lobes dépassant la moitié : 15

15 Plante couverte, surtout dans les parties jeunes, et par dessus l'indument, de longs poils bruns : *H. ferrugineus* 50
Plante dépourvue de ces longs poils bruns : 16

16 Bractées plus larges au milieu qu'aux deux extrémités; elles égalent, ou dépassent un peu le calice; plante très pubescente : *H. crassinervius* 47
Bractées parfois un peu plus larges au milieu, mais nettement plus longues que le calice; plante glabrescente ou glabre (excepté chez la var. *luteus* où les parties jeunes portent des poils étoilés, jaunes, brillants) : *H. brasiliensis* 55
Bractées régulièrement atténuées depuis la base, ou exactement linéaires, à bords parallèles, généralement plus courtes que le calice : 17

Branches tortueuses faisant un léger angle à chaque nœud;
17 bractées très courtes ou nulles; indument doux, velouté : *H. denudatus* 36
Branches très droites ou plante noueuse à la base et portant des rameaux très droits : 18

Bractées toujours plus courtes que le calice. Plante jamais hétérophylle, à feuilles non lobées, ovées, arrondies à la base, régulièrement atténuées aiguës. Parties jeunes, — surtout les pédoncules — pourvues de longs poils blancs et soyeux. Fleurs axillaires : *H. hirtus* 54
18 Bractées généralement moins longues que le calice. Plante ± hétérophylle, à feuilles ovales, lancéolées, dentées ou ovées et lobées. Plante le plus souvent couverte d'un tomentum rugueux au toucher. Fleurs parfois en panicule ± aphylle : *H. micranthus* 49
H. somalensis 51
Bractées toujours plus courtes que le calice; feuilles, au moins les supérieures, longues, étroitement linéaires avec quelques dents seulement près du sommet :
H. virgatus 52
H. huillensis 53

— Douteux, mais appartenant à cette section :
H. rhodanthus 57.
H. Debeerstii 58. *H. Goldsworthii* 59.

33 **H. syriacus** L. *Sp. pl.* 695 (1753) ; Cav. *Diss.* III, 169, t. 69, f. 1 ; DC. *Prod.* I, 448 ; *Bot. Mag.* 83 ; Boissier *Fl. or.* I, 839 ; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 344 ; Gray *syn. Fl. N. Amer.* I, 1, II, 334 ; Hemsley *China List* 88 ; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 158 = *Ketmia syriaca* Scop. *Carn.* ed. II, II, 45 (1772) = *H. rhombifolius* Cav. *Diss.* III, 156, t. 69, f. 3 (1787) = *H. floridus* Salisb. *Prod.* 383 (1796) = *H. acerifolius* Salisb. *Paradis.* Lond. t. 33 (1805) = *Ketmia syrorum* Medic. *Malv.* 45 (1787) = *Ketmia arborea* Mœnch *Method. suppl.* 617 (1794).

Hab. tropic. et subtrop. reg. orbis terrarum.

34 **H. lasiococcus** Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 511 (1885).

Hab. Madagascar (Chapelier).

Syst. — D'après la description, cette espèce paraît différente de

l'*H. syriacus*, mais l'exemplaire original du Muséum de Paris est un informe débris : un fragment de tige et une feuille qui ne permettent pas du tout de se rendre compte de la plante. Toutefois une semense, par la disposition des poils en auréole, nous a permis de rapprocher cette espèce de l'*H. syriacus*, qui présente le même caractère.

35 **H. Elliottiæ** Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* II, 587 (1861-62) = *H. ebracteatus* Mast. in *Fl. trop. Afr.* I, 206 (1868).

α. var. **Pechuelii** Hochr. = *H. Elliottiæ* Harv. l. c. sensu stricto = *H. ebracteatus* var. *Pechuelii* O. Kuntze in *Jahrb. des berl. bot. Gart.* IV, 261 (1886). — Sepala acuminata.

Hab. Afr. austr.: Damaraland (M. Elliott); Hereroland, prope Karrabib (Marloth n. 1473).

β. var. **ebracteatus** Hochr. = *H. ebracteatus* Mast. l. c. — Sepala triangularia.

Hab. Afr. trop. (Chapmann et Baines).

Syst. — Ces deux variétés, distinguées par Kuntze, sont à peine différentes : toutefois, si l'on veut les maintenir, il importe de donner à la forme type le nom Kuntzéen, qui désigne la plante de Harvey. La plante de Masters est légèrement différente et nous avons conservé à la variété le nom de l'espèce.

36 **H. denudatus** Benth. *Bot. voy. Sulph.* 7, t. 3 (1844); Gray, *Syn. Fl. N. Amer.* I, 1, II, 334 ; Hemsley *Biol. centr. amer.* I, 121.

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. denudatus* Benth. sensu str. — Involucrum minimum vel o ; si minimum, apice pedunculi, verticillum tuberculorum videre potes.

Hab. Bay of Magdalena.

β. var. **involucellatus** Gray, *Pl. Wright* I, 22 (1852). — Involucri bracteæ modice evolutæ.

Hab. Amer. boreal.: Mexico (Gregg n. 481); (Wright Pl. texano-neomexicanæ n. 64); N. Mex. (id. n. 900) in Hb. Boiss. ; Cohahuila (Palmer n. 84) in Hb. Kew.

37 **H. lavateroides** Moric. *Pl. amer. rar.* 23, t. 16 (1833-46); Hemsl. *Biol.* I, 121.

Hab. Mexico : Tampico de Tamaulipas (Berlandier n. 127).

38 **H. ribifolius** Gray in *Proc. of. the amer. Acad.* V, 154 (1861) ; Gray *Syn. fl. N. Amer.* I, I, 2, 334 = *H. biseptus*

Watson in *Proceedings of the amer. Acad. of art a. sc.* XXI, 418 (1886)

Syst. — Est très voisin de l'*H. Coulteri* et de l'*H. pusillus*, mais est caractéristique par sa grandeur, ses grandes feuilles profondément 3-5 lobées, à lobes ovés, aigus, et par ses bractées plus longues que le calice.

39 **H. Coulteri** Harvey in Gray *Pl. Wright* I, 23 (1852); A. Gray *Syn. fl. N. Amer.* I, 1, II, 334; Hemsl. *Biol. centr. amer.* I, 121.

Hab. Mexico (Galeotti n. 4058); Sra. madre, Cohahuila (Palmer n. 83) in Hb. K.; N. Mex. (Wright n. 901); Arizona (Pringl. sans n°); Mexico (Coulter n. 809).

Syst. — Cette espèce est très voisine de l'*H. pedunculatus*, — dont elle diffère par ses bractées linéaires — et de l'*H. pusillus*, dont elle diffère par ses bractées égalant presque le calice. Ce sont là, semble-t-il, des espèces parallèles.

40 **H. pedunculatus** L. f. *Suppl.* 309 (1781); Cav. *Diss.* III, 163, t. 66, f. 2[1]; Thunb. *Prod. Fl. Cap.* 118; DC. *Prod.* I, 446; *Bot. Reg.* t. 231; Harv. et Sond. *Fl. Cap.* I, 173 = *H. Kraussianus* Buching ex. Hochst. in *Flora* XXVII, 293 (1844). Walp. *Rep.* 5, 91.

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. pedunculatus* L. f. sensu stricto = *H. Kraussianus* Buching l. c. — Folia distincte palmatilobata; caules tomentosi ± rugosi; stipulæ 1,5—3 mm. longæ.

Hab. Africa austr. (Eklon et Z. n. 310) (Krauss in Hb. Boiss.); (Hb. Graham).

β. var. **subintegrifolius** Hochr. var. nov. — Folia non vel vix lobata, late ovata; caules pilis longis, rectis, hirti; stipulæ 3—5 mm. longæ.

Hab. Africa austr. (Zeyher n. 1974); Port-Natal (Drège); Uitenhage (Jules Verreaux).

Syst. — Espèce caractéristique par ses *bractées un peu élargies* et ses feuilles palmatilobées, à sinus arrondis et *à lobes obovés*, ordinairement obtus. La var. β a des feuilles entières ou très peu lobées; elle est bien distincte de la var. α mais il y a des intermédiaires très nets : par exemple la plante de Krauss nommée *H. Kraussianus*, de sorte que nous avons réuni ces formes en une espèce collective.

[1] La figure de Cav. est inexacte en ce sens que les bractées ne sont pas aussi longues que le calice.

41 **H. Welwitschii** Hiern *Cat. pl. Welw.* I, 75 (1896) = *H. Carsoni* Baker *Kew Bull.* 244 (1897) = *H. Liebrechtsianus* De Wild. et Durand *Bull. soc. roy. bot. belg.* XXVIII, II, 14 (1899).

Hab. Centr. Afr. (Carson); (Welwitsch), in Hb. mus. br.

Syst. — Espèce caractéristique par ses feuilles coriaces et rugueuses, à pétiole court et à limbe allongé dont les bords sont parallèles et dentelés seulement dans le haut ; la base est arrondie et trinerviée. Les fleurs paniculées ont des pédoncules courts. Nous n'avons pas vu la plante de Wild. et Durand, mais la description très complète ne laisse pas de doute.

42 **H. petræus** Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I, 76 (1896).

Hab. Angola (Welwitsch) in Hb. mus. brit.

Syst. — Très voisin du précédent, dont il a l'apparence, mais toute la plante est plus courte et plus chétive, comme si c'était une forme habitant la montagne ; en outre les fleurs possèdent des pédoncules très longs. N'ayant pas vu d'intermédiaires, il convient de le considérer comme distinct.

43 **H. pusillus.** Thunb. *Prod. Fl. cap.* 118 (1794) ; id. *Fl. cap.* ed. Schultess 550! ; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I,175 = *H. gossypinus* Ekl. et Z. *Enum. pl. Afr. austr.* n. 307 (1834) = *H. serratus* E. Mey. in *besond. Beigabe z. Flora* II, 192 (1843) = *H. cuneifolius* Garcke in *bot. Zeitg.* 852 (1849) ; Walp. *Ann.* = *H. Marlothianus* Schum. in Engler *bot. Jahrb.* X, 46 (1889).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. pusillus* Thunb. l. c. et synon. omnes præter *H. Marlothianus*. — Folia integra, vel superiora sola pro parte lobata.

Hab. Africa austr. : Cap (Eklon et Z. n. 307) ; Uitenhage (Jules Verreaux) ; Port-Natal (Drège) ; id. (Gueinzius n. 160).

β. var. **dissectus** Szyszylowicz in *Pl. Rehmann.* 133 (1887) = *H. Marlothianus* Schum. l. c. — Folia 3—5 palmatisecta, lacinis irregulariter plurifidis, vel pinnatisectis, vel grossissime dentatis.

Hab. Africa austr. : Oranje fr. st. (Rehmann n. 3519) in Hb. Zur. ; Environs de Litakoun (M. Lemne) ; Kimberley (Marloth n. 867) in Hb. Zur.

Syst. — Cette variété *dissectus* fait en quelque sorte le passage vers l'espèce suivante qui en diffère pourtant par son port beaucoup plus élevé et les lobes de ses feuilles dentés au sommet seulement.

44 **H. atromarginatus** Eklon et Zey. *Enum. pl. Afr. austr.* p. 38 (1835); Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 175 = *H. lasiospermus* E. Mey. *bes. Beigabe z. Flora* II, 192 (1843) et in Hb. = *H. macrocalyx* Garcke in *bot. Zeitg.* VII, 838 (1849).

Hab. Africa austr.: Port-Natal (Drège) ; Caffirland (E. et Z. n. 308).

Syst. — Ainsi que le fait déjà remarquer Harvey (in *Fl. cap.*), la ligne brune qui borde les feuilles et de laquelle le nom de l'espèce provient, n'est pas visible sur les échantillons secs.

45 **H. microchlænus** F. v. Mull. *Fragm.* II, 116 (1861); Benth. *Fl. aust.* I, 211 = *H. brachychlænus* F. v. Mull. *Fragm.* III, 5 (1862).

Hab. Australia.

46 **H. brachysiphonius** F. v. Mull. *Fragm.* I, 67 (1859): Benth. *Fl. austr.* I, 210.

Hab. Australia: Queensland, Mooni riv. (Mitchell) in Hb. Kew.; Peak downs (F. v. Mull.) fide M.; Nov. gall. mer. Macquarie river (Mitchell) fide M.

Syst. — Cette espèce est intéressante en ce sens qu'elle possède les feuilles des espèces précédentes, à savoir feuilles supérieures plus lobées que les inférieures, et la fleur plus petite des espèces suivantes.

46 *bis.* **H. Dinteri** Hochr. sp. nov. — Frutex; rami inferiores verisimiliter intricati atque lignosi, superiores elongati, cylindrici, virides, pilis stellatis sparsis scabri. Folia breviter petiolata; stipulæ filiformes, lamina usque ad basin tripartita; segmentiis linearibus, basi attenuatis, integris vel remote dentatis, medio longiore. Folia inferiora glabrescentia, superiora, præcipue subtus, hirsutiora, omnia scabrida. Flores parvi, solitarii, in axillis foliorum pendunculati — floribus *H. micranthi* similes — pedunculis ca. medio articulatis; involucri bracteæ ca. 6, liberæ, subulatæ, ± ciliatæ; calyx profunde 5 lobatus, extus sparse pilosus, bracteis fere duplo longior, lobi longe attenuati, acuti, capsula immatura multo longiores. Petala rubra, calyce duplo longiora. Columna staminalis brevior, antheras in pluribus verticillis dispositas ferens. Stylus profunde 5 divisus, petalis parum longior; stigmata capitellata. Capsula immatura globosa, breviter pilosa.

Petioli 1,5—5 mm. longi; foliorum lobus med. 0,7—2 cm.

longus, 1—2 mm. latus, lobi later. 2—10 mm. longi, 0,5—1,5 mm. lati; pedunculi ca. 12 mm. longi; involucri bracteæ ca. 3,5 mm. longæ, basi 0,5 mm. latæ; calyx ca. 6,5 mm. longus, lobis ca. 4,5 mm. longis, basi 1—1,5 mm. latis; Petala ca. 1 cm. longa; Capsula immatura 3,5 mm. longa.

Hab. Africa austr. occid.: Hereroland (Dinter n. 83) in Hb. Zurich.

Syst. — Cette espèce rappelle beaucoup l'*H. micranthus*, mais elle en diffère au premier coup d'œil par la forme des feuilles, qui sont trifoliolées, à folioles linéaires rarement dentées. Comme l'espèce précédente, elle réunit donc ces deux caractères ; feuilles profondément lobées et petites fleurs.

47 **H. crassinervius** Hochst. in Schimp. *Iter abyss.* sect. II, n. 646 et 932 (1842); Richard *Fl. abyss.* I, 61 = *H. erianthus* R. Br. in Salt *Abyss. App.* 65 (1814) nomen nudum ; et in Brown *miscellan. bot. works* I, 95 = *H. brevipes* Garcke in *bot. Zeitg.* VII, 454 (1849) = *H. crassinervis* Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 205 (1868) [sphalmate] = *H. crassinervis Fl. flammea* (sic.) Schweinf. ex Sprenger in *Gartenflora* 42, 494 (1893) = *H. crassinervis* var. *flammea* Schweinf. in *Kew-Bull. App.* 40 (1894).

Hab. Africa : Abyssinia (Salt, Quartin-Dillon, Schimper).

Nom. — Nous admettons les noms de Hochstetter, qui les a publiés sur des étiquettes imprimées, numérotées, accompagnant un exsiccata bien connu dans les musées.

C'est avec raison que Masters identifie l'*H. erianthus* R. Br. avec l'*H. crassinervius*, mais le nom de Brown ne saurait prévaloir, quoiqu'il soit antérieur à celui de Hochst, parce que ce nom est seul, sans aucune description ni numéro de collection. Nous avons retrouvé fortuitement la plante parmi celles de Salt, parce que ces dernières sont peu nombreuses.

Syst. — L'*H. eriospermus* n'est pas synonyme de l'*H. crassinervius*, comme l'indique Masters. L'*H. eriospermus* Hochst. a des bractées plus courtes que le calice et non élargies au sommet, de sorte qu'il doit être réuni sans hésitation à l'*H. micranthus* L. f.

Cette espèce, quoique possédant souvent le port de la suivante, en est pourtant toujours bien distincte par le caractère indiqué ; nous n'avons jamais vu de formes intermédiaires.

Le *Kew-Bull.* 1894 mentionne une var. *flammea* Schweinf. basée sur une note du *Gartenflora* (1893, p. 494), intitulée *H. crassinervis F. fl. flammea* Schwfth. cela signifie probablement *H. crassinervis, forma flore flammeo.* Cette forme ne diffère pas du type et ne doit donc pas être considérée comme une variété. L'auteur de la note du *Kew-Bull.* a probable-

ment pris la lettre F. suivant le nom, dans le *Gartenflora*, pour l'initiale de l'auteur, ce qui est inexact.

48 **H. scindicus** Stocks in Hook. *Icon.* t. 802 (1852); Boissier *Fl. or.* I, 839; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 336.

Hab. Asia Beluchistan (Stocks) in Hb. Bois.

Syst. — Très voisin de l'*H. micranthus* var. *ovalifolius*, il s'en distingue pourtant nettement par ses feuilles rétuses et par son tomentum très dense, recouvrant les tiges jeunes d'un feutre continu. Nous n'avons pas vu d'intermédiaires entre ces deux espèces, mais il est possible qu'on en découvre à l'avenir, car elles se ressemblent.

49 **H. micranthus** L. f. *Suppl.* 308 (1781); Cav. *Diss.* III, 155, t. 66, f. 1; DC. *Prod.* I, 453; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 205; id. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 335, etc. = *H. rigidus* L. f. *S.* 310 (1781); Wall. *cat.* 1905 b, c; Roxb. in Hb. Kew. = *H. hastatus* Cav. *Diss.* III, 143, t. 50, f. 1 (1787) = *H. ovalifolius* Vahl *Symb.* I, 50 (1790); Boissier *Fl. or.* I, 839 = *H. clandestinus* Cav. *Icon.* I, t. 2 (1791) = *H. versicolor* Schum. et Thon. *Pl. guineen.* 311 (1827) = *H. gossypinus* DC. *Prod.* I, 453 (1824) non alior. = *H. suborbiculatus* Wall. *Cat.* 1906 (1828-49) = *H. eriospermus* Hochst. in *Pl. Schimp. abyss.* sect. I, n. 130, U. it. (1840) = *H. rupestris* Hochst. in *Pl. Schimp. abyss.* (1842) = *H. microphyllus* E. Mey. in *Flora, besondere Beigabe* II, 192 (1843) = *H. Meyeri* Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 173 (1859-60) = *H. parvifolius* Hochst. ex. T. Anders. in *Journ. Lin. soc. suppl.* I, 8 (1860) = *H. intermedius* Hochst. *id.* (1860) = *H. sanguineus* Franchet in Revoil *Somali* 15 (1882) = *H. pavoniformis* Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 515 (1885) = *H. argutus* Baker, *Kew Bull.* 212 (1895) = *H. hermanniæfolius* Hochst. in Hb. = *H. Deflersii* Schweinfurth in Hb. (ined.)

Hab. Africa, Arabia, Ind. or.

Varietates :

1. Pédoncules articulés à leur partie inférieure .... var. *hastatus*.
1'. Pédoncules articulés à leur partie supérieure ou à la moitié ... 2.
2. Feuilles toutes ovales, non lobées et tiges inférieures noueuses var. *ovalifolius*.
2' Feuilles ordinairement ± hétérophylles, tiges inférieures plus allongées-dressées, plante plus haute .... 3.
3. Plante glabrescente ou un peu pubescente, fleurs grandes, jusqu'à 3, 4 cm. diam. .... var. *sanguineus*.

3′ Pubescence plus dense, ordinairement scabre, fleurs plus petites jusqu'à 0,5 cm. diam. .... 4.

4′ Hétérophyllie moins marquée, tomentum non ferrugineux, plante très variable .... var. *genuinus*.

α. var. **ovalifolius** Hochr. = *H. ovalifolius* Vahl l. c. — Planta minor, ramis inferioribus intricatis, superioribus elongatis; folia ovata distantia, limbo 7—15 mm. longo, 4—10 mm. lato, flores parvi ca. 6 mm. longi; foliorum atque caulium indumentum rugosum.

Hab. Africa or. et sept., Arabia (Aucher-Eloy n. 4281 *a* et 855): Unio itin. (Schimper n. 890).

β. var. **genuinus** Hochr. = *H. micranthus* L. f. sensu stricto = *H. rigidus* L. f. l. c. = *H. clandestinus* Cav. l. c. = *H. rupestris* Hochst. l. c. = *H. eriospermus* Hochst. l. c. = *H. microphyllus* E. Mey. l. c. = *H. Meyeri* Harv. l. c. = *H. parvifolius* Hochst. l. c. = *H. hermanniæfolius* Hochst l. c. = *H. micranthus* var. *clandestinus* Terrac. in *Ann. del reg. istit. bot. di Roma* ann. 5, fasc. 3, 113. — Habitus multum variat, sed planta altior, caules elongatiores quam in var. α. Folia non tam distantia, plerumque dissimilia, inferiora majora, superiora sæpe minima, limbus variat, lanceolato-acutus usque suborbiculato-obtusus, interdum subtrilobatus, lobis obtusis. *Flores parvi vel mediocri,* 0,8—2,3 cm. in diam. Indumentum plerumque densum atque scabrum.

Hab. Africa et Ind. or. v. synon.

γ. var. **sanguineus** Hochr. = *H. sanguineus* Franchet l. c. = *H. argutus* Baker l. c. = *H. micranthus* var. *macranthus* Baker fil. *Journ. of bot.* XXXVII, 424 (1899) = *H. Deflersii* Schweinf. l. c. — Planta glabrescens vel: « pube rufa conspersa », *flores magni* 2,5—3,4 cm. in diam. lati, *involucrum calyce sæpe longior;* interdum flores ante folia videre potes.

Hab. Africa (Scott Elliot n. 438) in Hb. Lond.: Somali (Revoil) in Hb. Paris; Salisbury, (Rand, 438, 591); Arabie (Schweinfurth 1114).

δ **hastatus** Hochr. = *H. hastatus* Cav. l. c. — *Folia majora,* palmatilobata, lobo medio longiore, vel subhastata, plerumque diversissima; superiora angusta 1—2 cm. longa, 0,5 cm. lata, *inferiora ad 7 cm.* longa et 2—3 cm. lata. *Pedunculi*

infra medium articulati; flores magni fere 4 cm. in diam. lati. Indumentum pilis stellatis, rigidis efformatum.

Hab. Ind. or.: Bomb. (Polydore Roux). A plusieurs reprises nous avons vu cette forme dans d'autres herbiers mais sans la noter.

Syst. — Cette espèce est la plus polymorphe que nous ayons rencontrée dans ce genre. Elle renferme des formes si opposées, que les auteurs n'ont jamais hésité à en faire des espèces distinctes; mais d'innombrables formes intermédiaires montrent bien que nous avons à faire ici à une espèce unique. Il est même probable, qu'avec le temps il faudra rattacher à l'*H. micranthus* plusieurs des espèces voisines, car nous avons trouvé parfois, sur un même échantillon, des caractères fort disparates et appartenant à des formes que nous pensions extrêmes. Nous ne doutons donc pas que ces formes intermédiaires augmenteront encore en nombre et combleront des vides dans les collections déjà si nombreuses et si extraordinairement variées de Kew et du British Museum.

Nous avons distingué plusieurs variétés, dont quelques-unes se rapprochent d'espèces voisines. C'est ainsi que la var. *ovalifolius* rappelle un peu le port ramassé de l'*H. scindicus*.

D'autre part la var. *sanguineus*, avec son involucre très développé, rappelle l'*H. crassinervius*; il en est de même pour certaines formes à feuilles obtuses de la var. *genuinus*, par exemple la plante nommée *H. micranthus* L. f. dans l'Hb. Linné.

La forme nommée *H. rigidus*, qui se trouve dans le même herbier, a des feuilles plus aiguës et rappelle tout à fait l'*H. eriospermus* Hochst. et l'*H. rupestris* du même. L'*H. hermanniæfolius* Hochst, avec ses curieuses petites feuilles presque glabres, est peut-être une variété distincte. Toutefois ce sont là de petites différences qui ressortent si l'on compare les types, mais qui sont noyées par d'innombrables formes intermédiaires. Nous avons donc réuni tout cela dans la var. *genuinus*.

La var. *hastatus* se rapproche de l'*H. virgatus*, avec lequel il faudra peut-être la réunir: géographiquement, ces deux plantes ne sont pas éloignées non plus. Pourtant l'articulation du pédoncule à sa partie supérieure paraît être un caractère constant chez l'*H. virgatus*, alors que notre variété a une articulation placée très bas sur le pédoncule.

50 **H. ferrugineus** Cav. *Diss.* III, 162, t. 60, f. 1 (1787): Eklon et Zeyher *Enum. pl. 38*; DC. *Prod.* I, 451; Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 175: Baillon in *Bull. soc. linn. Paris* I, 515 (? sp. incompl. in Hb. Paris) = *H. gossypinus* Thunb. *Pr. Fl. cap.* 118 (1794); id. *Fl. cap.* ed. Schultess 549; Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 175; Mast. in Oliver, *Fl. trop. Afr.* I, 205 = *H. fuscus* Garcke *bot. Zeitg.* 854 (1849) = *H. ferruginosus* Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 471 (1868) [sphalmate].

Hab. Africa trop. et austr. : Port-Natal (Drège) ; Usambara (Volkens n. 124) ; Port-Natal (Krauss n. 240), etc.

Nom. — A notre avis, la description et la figure[1] de Cavanilles légitiment la réunion avec l'*H. gossypinus* Thunb. ; la plante de l'herbier de Paris mentionnée par Baillon est un fragment incomplet sur lequel il est impossible d'asseoir une opinion précise. Cette synonymie avait été déjà proposée par Harvey dans le *Flora capensis :* mais si on l'admet il faut conserver le nom de Cavanilles, qui a la priorité.

Syst. — Nous avons assimilé également l'*H. fuscus* Garcke à l'*H. gossypinus* Thunb. Après avoir comparé la plante de Thunberg avec des exemplaires déterminés par Garcke, nous n'avons pas pu constater de différence. Tout au plus les plantes de Garcke avaient-elles un indument ferrugineux un peu plus fourni et composé de poils un peu plus longs. Mais ce caractère peut varier plus ou moins chez différents échantillons. Il varie tellement même qu'il est parfois difficile de fixer la limite de cette espèce. Nous avons été tenté de la réunir à l'*H. micranthus*, mais il y a encore certain hiatus que nous n'avons pas réussi à combler : des matériaux plus abondants décideront de cette question dans l'avenir.

Cette espèce est très voisine également de l'*H. huillensis*, mais cette affinité varie suivant les formes que l'on considère.

51 **H. somalensis** Franchet in Revoil *Somali* 17 (1882).
Hab. Africa : Pays des Somalis (Revoil) fide Fr.

Syst. — Cette espèce nous a paru très voisine de certains *H. micranthus*, avec lesquels il faudra peut-être la réunir. Toutefois la forme caractéristique des feuilles, avec deux lobes courts à la base et un lobe médian allongé-obtus et le calice profondément divisé et poilu donnent à la plante un port caractéristique. N'ayant pas souvenance d'avoir vu des intermédiaires, il y a lieu de conserver cette espèce distincte. L'auteur pense qu'elle est voisine de l'*H. virgatus* Bl.

52 **H. virgatus** Blume *Bijdr.* 71 (1825) ; Miq. *Fl. Ind. bat.* 1, II, 156 = *H. anemoniflorus* Zippel in Hb.
Hab. Timor.

Syst. — Cette espèce est surtout caractéristique par ses feuilles supérieures, qui sont tout à fait linéaires et dentées seulement au sommet. Les feuilles du bas sont plus larges d'après la description, mais elles manquent complètement à l'échantillon que nous avons eu sous les yeux et qui provient sans doute de Blume lui-même.

Cette espèce, comme on le voit, se rattache à l'*H. micranthus* var.

[1] Nous avons vu des specimens de l'*H. fuscus* avec des feuilles d'une forme identique à celles de la figure de Cav.

hastatus; elle en diffère toutefois par ses pédoncules articulés dans leur partie supérieure ; le port est aussi un peu différent, de telle sorte qu'en l'absence d'intermédiaire il y a lieu de conserver l'espèce.

53 **H. huillensis** Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I, 76 (1896) = *H. Corneti* De Willd. et Dur. in *Bull. soc. bot. belg.* XXXVIII, 10 (1899) e descript.

Hab. Africa trop. et austro-occid. (Welwitsch n. 4942) in Hb. mus. brit. : Hereroland (Dinter n. 497 et 893) in Hb. Z.

Syst. — Cette espèce est fort voisine de l'*H. micranthus*, mais elle s'en distingue par son indument tomenteux, ras, doux au toucher, surtout dans les parties jeunes, et par ses feuilles constamment lanceolées-linéaires, pourvues de trois nervures partant de la base et parcourant le limbe dans presque toute sa longueur. Enfin les bractées y sont toujours beaucoup plus courtes que le calice.

54 **H. hirtus** L. *Sp. pl.* 694 (1753) ; Wight et Arn. *Prod.* I, 51 : Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 335 = *H. phœniceus* Cav. *Diss.* III, 157, t. 67, f. 2 (1787) non aliorum ! = *H. phœniceus* var β. Willd. *Sp. pl.* III, 814 (1801) : DC. *Prod.* I, 452 = *H. Rosa malabarica* Ker in *Bot. reg.* t. 337 (1819) : Roxb. in Hb. mus. brit. (ined.) = *H. chinensis* DC. *Prod.* I, 455 (1824) basé sur *Icones pl. sponte China nasc. e bibliot. braamiana excerptæ,* London 1821, t. 24 *absque nom.* = *Bombicella hirta* Edgew. *Cat. pl. Banda distr.* 4 (1847-49) nomen.

Hab. India : Pondichery (Perrottet) : (Wight n. 208) : Tranquebar (Soc. unit.) : Malaya : Java, 1820 (Perrottet) : (id. 18° 202) : Java, (Zoll. n. 2999), etc. : Ins. Mauritius probabil. cultus (Commerson) : Indes (M. Lambert) in Hb. DC. *Prod.* sub nomine *H. phœniceus !*

Nom. — Ce nom de Linné a incontestablement la priorité sur tous les autres et cette espèce, dût-elle être réunie à l'*H. phœniceus* Jacq., comme beaucoup l'ont fait ; l'espèce collective devrait conserver le nom de *hirtus* et non celui de *phœniceus*, comme l'ont proposé Wildenow et de Candolle.

Syst. — Nous avons identifié l'*H. chinensis* DC. à l'*H. hirtus*. La figure sur laquelle de Candolle se fonde ne laisse aucun doute à cet égard. Quoique n'étant pas d'une exactitude absolue, — l'indument n'y est pas représenté — on peut se convaincre facilement que c'est bien là un *Hibiscus* et non un *Pavonia*, comme l'a proposé M. Hemsley. Les 5 styles sont nettement représentés. En outre, vu le port de la plante, on ne pourrait hésiter qu'entre l'*H. hirtus* et l'*H. brasiliensis*, ainsi que l'indique déjà DC. Comme la plante vient de Chine, il est certain que nous avons à faire à l'*H. hirtus*.

Cette espèce est très voisine de la suivante, avec laquelle elle est souvent confondue. Elle s'en distingue toutefois par des feuilles entières, plus rapprochées les unes des autres, des pédoncules articulés à 2-5 mm. au-dessous de la fleur, des bractées ordinairement plus courtes que le calice, un indument formé de rares poils étoilés, rigides et de longs poils soyeux, simples, sur les parties jeunes, les pédoncules, l'involucre et le calice. Ker avait déjà fait ressortir ces différences dans son article du *Botan. Register.* Il avait fait de cette plante une autre espèce qu'il nommait *H. rosa malabarica* en indiquant comme caractère distinctif de l'*H. hirtus,* le fait que le premier aurait eu des pédoncules non articulés. Ce doit être évidemment une erreur, car toutes les plantes que nous avons vues, classées sous ces différeuts noms, à Londres, à Paris et à Genève ont des pédoncules articulés. Il est vrai que l'articulation est difficile à voir sur certains échantillons.

Nous n'avons jamais vu d'intermédiaires entre cette espèce et la suivante et quoique les caractères soient un peu minutieux, lorsque l'œil s'y est habitué on peut distinguer au premier coup d'œil l'*H. hirtus* de l'*H. brasiliensis* (= *H. phœniceus*).En outre les aires géographiques de chacun sont très différentes. On ne saurait donc réduire cette espèce au rang de variété, comme l'a fait de Candolle dans le *Prodrome.*

55 **H. brasiliensis** L. *Sp. pl.* ed. II, 977 (1763); DC. *Prod.* I, 451; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 571 = *H. phœniceus* Jacq. *Hort. vindobon.* III, 11, t. 14 (1776); L. f. *Suppl.* 310; Triana et Planchon *Pr. fl. nov. gran.* 167; Hemsley *Biol. centr. amer.* I, 122; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 566 = *H. hirtus* Cav. *Diss.* III, 156, t. 67, f. 3 (1787) non aliorom! = *H. unilateralis* Cav. *Diss.* III, 158, t. 67, f, e, f; DC. *Prod.* I, 452 = *Bombyx phœnicea* Mœnch *Methodus* 616 (1794) = *H. betulifolius* H. B. K. *Nov. gen. amer.* V, 292 (1821) = *H. betulinus* DC. *Prod.* I. 452 [sphalmate] (1824) = *H. columbinus* DC. *Prod.* I. 452 (Moç. et Sessé. *fl. mex. ined.*) (1824) = *H. phæniceus* DC. *Prod.* I, 452 [1] [sphalmate] (1824) = *H. oxyphyllus* DC. *Prod.* I, 455 (Moç. et Sessé *fl. mex. ined.*) (1824); Hemsley *Biol. centr. amer.* I, 122 = *Pavonia brasiliensis* Spreng. *Syst.* III, 100 (1826) = *H. sylvaticus* Benth. *Pl. Hartw.* 114 (1843) = *H. neglectus* Wright in Sauvalle *Fl. cub.* 13 (1873) = *Bombycella phœnicea* Bello in *Anal. Soc. esp. hist. nat.* X, 241 (1881) = *Achania pilosa* Pœppig ex Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 566 (1892) fide Gürke = (?) *H. rigidus* Moç.

[1] Dans l'Hb. du *Prod.* il y a sous ce nom, au milieu de plusieurs *H. brasiliensis*, un *H. hirtus*.

et Sessé. *Pl. nov. hisp.* ed. II, 105 (1893) = *H. cœruleus* Pavon in Hb. (ined.) = *H. luteus* Pavon in Hb. (ined).

Hab. America.

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. phœniceus* Jacq. sensu str. = synon. alii præter hos sub aliis varietatibus enumeratos = *H. phœniceus* var. *rubriflorus* et var. *albiflorus* Gürke in *Fl. bras.* Malv. 566. -- Planta, præcipue quoad caulem glabra. Folia plerumque majora, interdum subtriloba. Pedunculi elongati, circa medium articulati, involucri bracteæ glabrescentes vel parum ciliatæ, plerumque calyce multo longiores. Flores rubri, raro albi.

Hab. Guyane française (Leblond n. 125); Porto-Rico (Sintenis n. 2981); St-Thomas (Eggers n. 731); Venezuela (Linden n. 1597); Caracas prov. (Funk n. 581); Guadeloupe (Perrottet cult.), etc.

β. var. **sylvaticus** Hochr. = *H. sylvaticus* Benth. l. c. — Planta robustior parum pilosa. Folia dissimilia; inferiora majora, profunde trilobata, lobis ovato-lanceolatis, lamina ad 8—9 cm. longa et 11—12 cm. lata; superiora ovato-lanceolata magnitudine foliorum varietatis α.

Hab. America: prope Guayaquil (Hartweg n. 639).

γ. var **luteus** Hochr. var. nov. = *H. luteus* Pavon in Hb. (ined.). — Planta, præcipue caules, pedunculi et facies infer. foliorum, pilis stellatis rigidis luteis inspersa. Folia minora. Pedunculi in 1/5 superiore articulati. Involucri bracteæ copiose ciliatæ; sepala elongata, acuminata, circiter longitudine bractearum.

Hab. Nova Hispania (Hb. Pavon) in Hb. Boissier.

Nom. — Comme nous tenons l'*H. brasiliensis* L. pour synonyme de l'*H. phœniceus* Jacq. nous devons adopter le nom de Linné, puisqu'il est antérieur. Voici comment nous sommes arrivés à établir cette synonymie.

L'*H. brasiliensis* paraissait être inconnu à tous les auteurs, et c'est en vain que nous avons cherché ce nom dans l'herbier de Linné ou de Smith. D'autre part la description très précise du « *Species plantarum* II ed. » aurait permis l'identification à l'*H. phœniceus* Jacq. si Linné n'avait pas ajouté : « Facies *H. mutabilis* », mention reproduite par tous les auteurs. Or cette indication est un lapsus calami ou une faute d'impression. En effet, dans l'exemplaire du « *Species plantarum* ed. I » se trouvant à la Société linnéenne de Londres, nous trouvons une note manuscrite de Linné lui-même. Cette note est une description d'un *H. brasiliensis* et elle est

mot pour mot conforme à ce que Linné a publié à ce sujet dans la 2me ed.; à une exception près toutefois : les mots « facies *H. mutabilis* » sont remplacés par « facies *H. hirtus* ».

Dès lors la difficulté est levée et rien n'empêche plus d'identifier la plante de Jacquin à celle de Linné. Au reste la description de Linné ne laisse aucun doute ; une plante ayant les caractères indiqués par le *Species pl.* ne peut pas avoir le port de l'*H. mutabilis*. Il est surprenant que cette erreur n'ait pas été remarquée plus tôt.

Une autre erreur qui peut facilement amener de la confusion, et qu'il importe de signaler, est celle faite par Cavanilles. Cet auteur a interverti les noms d'*H. hirtus* et *H. phœniceus* de telle sorte que la description et la figure correspondant à l'*H. hirtus* portent le nom de l'*H. phœniceus* et vice-versa.

Syst. — Cette espèce est assez répandue en Amérique et, sans être très polymorphe, elle peut cependant varier un peu dans la forme des feuilles et l'indument. Les fleurs sont rouges ou blanches, mais il ne semble pas qu'il y ait là une différence autorisant la distinction de deux variétés. En effet nous avons vu des fleurs rouges et des fleurs blanches sur les formes les plus diverses, nous avons même observé ces deux couleurs sur les échantillons d'une même part. Nous savons aussi d'une façon certaine que l'*H. tiliaceus* a des fleurs qui peuvent changer de couleur ; il en est de même, paraît-il, pour l'*H. hirtus*, une espèce très voisine.

Par contre nous avons distingué trois variétés dont le port est assez différent à cause des feuilles de forme différente et de la présence d'un indument parfois assez serré. Entre les var. α et β et entre α et γ, nous avons observé toutes sortes de formes de passage.

Comme nous l'avons déjà dit, cette espèce est très voisine de l'*H. hirtus*; elle se rapproche aussi de l'*H. spiralis* Cav. surtout par la forme nommée *H. neglectus* par Wright. Cette plante nous a paru assez énigmatique, aussi ne l'avons-nous pas classée dans les variétés indiquées ; peut-être faudra-t-il la rattacher à la var. *luteus*.

Une autre plante assez critique et, dont on trouve le nom accolé tantôt à l'*H. brasiliensis*, tantôt à l'*H. spiralis*, c'est l'*H. unilateralis* Cav. Nous pensons avec Grisebach que l'*H. unilateralis* Cav. = *H. brasiliensis* L. (= *H. phœniceus* Jacq,) et ne se rapporte pas à l'*H. spiralis* Cav. comme l'admet Hemsley, *Biol. centr. amer.* Voici ce que nous avons pu apprendre à ce sujet :

La figure très incomplète de Cavanilles correspond à l'*H. brasiliensis* L. en outre l'auteur se fonde sur : 1° Plumier *mss.* 4, tab. 28, que nous n'avons pu retrouver, et dont nous ne pouvons tenir compte, l'ouvrage paraissant inédit; 2° Plumier apud Burm. *Icon.* c'est-à-dire: Plumier *Plant. amer. fascicul.* ed. Burmann. t. 160, f. 1. Cette figure paraît identique à l'*H. brasiliensis* L et à l'*H. unilateralis* Cav. Jusqu'ici donc, pas de doute. Burmann, au contraire, semble avoir confondu, car il se réfère : 1° à Plukenet *Almog.* p. 24, *Phyt.* 259, fig. 3, qui est un *H. spiralis* Cav. — nous en avons vu le type au brit. Museum — et 2° à L. *sp. pl.* 693 n° 1,

c'est-à-dire l'*H. Moscheutos*, espèce totalement différente. Cela paraît absurde et voici une hypothèse que nous proposons pour expliquer cette référence.

Nous avons vu dans l'Hb. Linné un *H. brasiliensis* (= *H. phœniceus* Jacq) portant le nom d'*H. roseus* de la main de Linné. D'autre part l'*H. Moscheutos* a été appelé aussi *Alcea rosea peregrina*... et plus tard *H. roseus*. Or Burmann fut en relation avec Linné et vit son herbier (v. Kuntze. Rev. p. I, Vorwort 30). Il y vit peut-être cet *H. brasiliensis* nommé *H. roseus*, et pensant que c'était là l'*H. Moscheutos* il a pu le citer parmi les synonymes de l'*H. phœniceus* Jacq. (= *H. brasiliensis* L.).

Nous identifions aussi l'*H. oxyphyllus* DC. à l'*H. brasiliensis*, car dans la *Flore* de Moçino et Sessé le dessin original ne nous laisse pas de doute à ce sujet. Il est vrai que certains caractères y sont exagérés, telle par exemple, la largeur de la partie supérieure des bractées de l'involucre. Mais, malgré cela, l'identification est certaine et le nom d'*Hibiscus brasiliensis* Linn. écrit au-dessus, par l'auteur de la planche, nous montre que ce dernier connaissait la plante peu connue de Linné. C'est encore là un argument en faveur de notre thèse, à savoir que l'*H. brasiliensis* L. est bien la plante connue aujourd'hui sous le nom d'*H. phœniceus* Jacq.

56 **H. spiralis** Cav. *Icon.* II. 47, t. 162 (1793) : DC. *Prod.* I, 447 : Hemsl. *Biol. centr. amer.* I. 122 p. p. = ?*Achania pilosa* Sw. *Prod.* 102 (1783-87) fide Griseb. = *H. tubiflorus* DC. *Prod.* I, 447 (1824) = *Malvaviscus pilosus* DC. *Prod.* I. 445 (1824) = ? *Malvaviscus penduliflorus* DC. *Prod.* I, 445 (1824) = *Achania Pœppigii* Sprengel *Syst.* III, 100 (1826) = *Malvaviscus floridanus* Nutt. in *Journ. acad. Philad.* V. 89 (1834) = *Malvaviscus Pœppigii* G. Don *Syst.* I. 475 (1831) = *H. Mac Leayanus* Bancroft ex Macfadyen *Fl. Jamaïc.* I. 71 (1837) = *H. Brancroftianus* Macfadyen *Fl. Jamaïc.* 70 (1837) : Griseb. *Fl. W. Ind.* 85 = *Pavonia Pœppigii* Schlecht. in *Linnæa* XI, 357 (1837) = *H. Mackleyanus* Walp. *Rep.* I. 306 (1842) [sphalmate] = *H. truncatus* Rich. *Fl. cub.* 144, t. 16 (1845) = *H. Pœppigii* Garcke in *Jahrb. d. nat. Ver. Halle* 133 (1850) : id. in Eichl. *Jahrb. d. bot. Gart.* Berlin I, 223 = *H. floridanus* Schuttl. ex. A. Gray *Pl. Wright.* I. 22 (1852-53) = *H. acetosæfolius* Hemsl. *Biol. centr. amer.* I. 121 (1879) p. p. non DC. = *H. phœniceus* Moç. et Sessé. *Fl. mex.* ed. Ramirez 160 (1894) = *H. cylindraceus* Moç. et Sessé. *Fl. mex.* (ined.) in bibl. DC.

Hab. Amer. austr. et bor., Ind. occ. : Mexico (Ghiesbrecht n. 643) : Perou (Pavon in Hb. Boiss.) : Floride (Rugel n. 104).

Syst. — Cette espèce est assez variable dans l'aspect du calice, qui est plus ou moins velu et dont les lobes sont plus ou moins aigus, les uns étant presque acuminés, alors que d'autres sont obtus. Les bractées varient aussi ; elles sont plus ou moins velues et parfois un peu plus longues que le calice et un peu lanceolées. On pourrait distinguer deux formes : l'une à bractées longues, un peu lanceolées, à calice plutôt glabre et à lobes obtus ; l'autre à bractées plus courtes, calice plus velu et lobes aigus. Mais il y a plus de formes intermédiaires que de formes bien typiques et ce sont là deux variations plutôt que deux variétés.

En outre, cette espèce, lorsqu'elle est encore en fleurs, est presque identique à certains *Malvaviscus*, et cette circonstance a produit de nombreuses confusions chez les auteurs.

Nom. — Nous nommons cette plante l'*H. spiralis* parce que Cav. a la priorité. Il est vrai que l'*Achania pilosa* Sw, est antérieur, et que le nom spécifique devrait être conservé dans le genre *Hibiscus*. Comme nous n'avons pas vu l'original de Swartz et que la description est fort sommaire, l'identification reste douteuse et en conséquence il n'y a pas lieu de changer le nom.

57 **H. rhodanthus** Gürke in *Bull. Boiss.* III, 405 (1895).
Hab. Angola ; Congo (Descamps n. 71) fide auct.

Syst. — Il est difficile de juger cette espèce en l'absence de fruit. Par tous ses autres caractères, elle peut être rattachée à l'*H. micranthus*. L'auteur la croit voisine de l'*H. æthiopicus*. Pour se prononcer il faudrait examiner la graine.

58 **H. Debeerstii** De Willd. et Dur. in *Bull. bot. soc. belg.* 21 (1899).
Hab. Africa trop. : Tanganika (Debeerst) fide de W. et D.

Syst. — Cette espèce paraît être synonyme d'une variété de l'*H. micranthus*, mais la description trop sommaire — les auteurs ne possèdent qu'un seul fragment — empêche d'être trop affirmatif à ce sujet. L'*H. somalensis* Fr. semble aussi très voisin.

59 **H. Goldsworthii** F. v. Mull. *Fragm.* XI, 30 (1879).
Hab. Australia.

Syst. — Espèce assez douteuse qui paraît être intermédiaire entre les *Azanza* et les *Bombycella*. Elle ressemble à certains *Azanza* herbacés australiens et a peut-être des bractées connées à leur base d'une façon indistincte. Ce qui est certain c'est que sa capsule glabre, mince et ses semences pourvues de longs poils, nous ont induit à la classer parmi les *Bombycella*. Elle semble aussi voisine de l'*H. Krichauffianus* de la sect. *Trichospermum*.

SECT. TRICHOSPERMUM sect. nov.

Plantæ habitu diversæ. Bracteæ nec inter se (ut in *Azanza*) nec cum calyce (ut in *Furcaria)* connatæ, nec lineares, foliosæ, glaberrimæ et calyce minores (ut in *Lilibisco),* sed ovatæ, lanceolatæ, spatulatæ vel filiformes. Calyx nec inflatus (ut in *Triono),* nec costatus (ut in *Furcaria)*, nec lignosus, sed membranaceus profunde 5 lobus. Capsula plerumque calycem non excedens. *Semina tomentoso-hirsuta*, nec lanuginosa.

Clef analytique.

Bractées 4—7, ovées, cordées (cf. *H. laurinus* in sect. *Spatula)* : *H. venustus* 60
H. dimidiatus 61

1 Bractées lancéolées-rhomboïdales, c'est-à-dire pourvues dans leur partie moyenne d'un élargissement formant de chaque côté un angle obtus ou une proéminence arrondie. Leur sommet est longuement atténué-acuminé, dépassant le calice ; la base est fortement atténuée : 2
Bractées linéaires (cf. *H. calyphyllus* var. *canescens)* ou lanceolées, généralement moins longues que le calice ; si elles le dépassent, elles sont alors brusquement élargies au sommet (cf. *H. verbasciformis* in sect. *Trionum)* : 3

2 Calice fortement accrescent à la maturité : *H. platycalyx* 73
Calice non accrescent : *H. calyphyllus* 72

3 Feuilles plus ou moins profondément palmatilobées : 4
Feuilles lancéolées, ovées, elliptiques ; jamais lobées ni anguleuses : 7

4 Bractées filiformes, très ténues ; feuilles lobées jusqu'à la moitié ou jusqu'à la base, glabres, ou les plus jeunes avec quelques poils : *H. intermedius* 62
H. rhodesicus 63
Bractées linéaires, un peu plus larges près du sommet que près de la base ; feuilles velues : 5
Bractées lancéolées, plus larges et ayant leur plus grand diamètre dans la partie moyenne : 6

Feuilles anguleuses, veloutées canescentes en dessous : *H. panduriformis* 64

5 Feuilles palmatipartites, lobées généralement jusqu'à la base, pourvues sur chaque face de poils clairsemés, raides : *H. Drummondii* 65

Feuilles palmatipartites ; plante très hirsute : *H. saxatilis* 70

6 *H. malacospermus* var. *palmatipartitus* 68

Feuilles à peine anguleuses ; plante tomenteuse, veloutée, très haute : *H. cardiophyllus* 71

Axes, pétioles et face inférieure des feuilles pourvus de poils ayant la forme de deux fuseaux accolés longitudinalement et fixés dans leur partie moyenne : *H. Zeyheri* 67

7 Plantes pourvues de poils étoilés ordinaires : 8

Feuilles linéaires-lancéolées, non crénelées : *H. malacospermus* 68

Feuilles elliptiques-lancéolées ou ovées-circulaires, non crénelées : *H. æthiopicus* 69

8 Feuilles grandes, largement ovées, cordées, dentées : *H. cardiophyllus* 71

Feuilles ovées, lancéolées, crénelées : *H. Krichauffianus* 66

60 **H. venustus** Blume *Bijdr.* 71 (1825-26) ; *bot. Mag.* 7183 = *H. javanicus* Weinm. in *Syll. Ratisb.* II, 172, *App. z. Flora* (1828) e descr. incompl. = *Abelmoschus venustus* Walp. *Rep.* I, 309 (1842) = *H. platystegius* Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.* I, 194 (1858). = (?) *H. micans* Cav. *Diss.* III, 167, t. 60, f. 2 (1787).

Hab. China mérid. et Malaya : Java (Perrottet) ; Yunnan (Henry n. 11060) ; id. (Delavay sub nom. *H. mutabilis*).

Syst. — Cette espèce nous paraît être semblable à l'*H. micans* Cav., provenant également de Java. Toutefois la plante de Cav. aurait des semences glabres, ce qui se comprend, car le fruit examiné par Cav. n'était pas mûr, au dire de cet auteur. En second lieu Cav. dit que les bractées sont soudées à leur base, ce que nous n'avons pas vu sur les *H. venustus* examinés.

Il est vrai que la figure de Cav. est peu nette à cet égard ; la gamophyllie y est faiblement indiquée et peut provenir d'une erreur de dessin. Si la synonymie était certaine, le nom de Cav. devrait primer.

Cette espèce est caractéristique à cause de ses bractées involucrales larges, ovées ou lancéolées, et de son calice non enflé d'une façon caractéristique ; elle se distingue ainsi nettement de la section *Trionum*. Toutefois il peut arriver que les bractées soient plus étroites et lancéolées, par exemple, le spécimen du Dr Horsfield in Hb. Kew.

D'après la description, la variété *Brandisii* Kurz *Forest Fl.* I, 125 (1877) paraît être un *H. calyphyllus* var. *canescens*.

61 **H. dimidiatus** Schrank *Syll. pl. nov.* in *Denkschrift bot. Ges. Regensb.* II, 61 (1822) ; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 544.

Hab. Brasilia (G. Don n. 75) fide *Fl. bras;* (Gardner n. 5969).

Syst. — Cette espèce semble extrêmement voisine de l'*H. venustus*. Toutefois elle n'a pas, comme lui, des feuilles palmatilobées ; les siennes sont ovées. En outre, les bractées involucrales paraissent être ici plus larges, plus cordées et moins nombreuses (4).

62 **H. intermedius** Rich. *Tent. Fl. abyss.* I, 58 (1847) non alior.; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 198 ; id. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 336 = *H. aristævalvis* Garcke in *bot. Zeit.* VII, 849 (1849) ; id. in *Jahrb. d. k. bot. Gart. Berlin,* Bd. II, 334 (1883) = *H. trionoides* Hochst. *Pl. Schimper. abyss.* n. 497 (1853) = *H. scandens* Dalz. et Gibs. *Bombay Fl.* 20 (1861) = (?) *H. palmatus* Forskal *Fl. ægypto-arab.* 126 (1775) = (?) *Pavonia columella* Forsk. l. c.

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. intermedius* Rich. sensu str. — Folia ad medium palmatilobata, lobis ovatis, vel late lanceolatis.

Hab. Africa trop. bor. et Arabia : Arabia (Ehrenberg in Hb. Boiss.) ; prope Massua (Hildebrandt n. 742).

β. var. **aristævalvis** Hochr. = *H. aristævalvis* Garcke l. c. = *H. trionoides* Hochst. l. c. — Folia ad basim divisa, lobis anguste lanceolatis vel linearibus.

Hab. Africa trop. Arabia, Ind. or. : Africa austro-occ. Reboboth (Fleck n. 213 *a)* et Hereroland (Lüderitz n. 82 in Hb. Zurich) ; Abyssin. (Schimper n. 497) ; id. (Quartin Dillon).

Nom. — Nous n'avons pas tenu compte de la présence des plantes de Forskal dans la synonymie, pour le nom à donner à cette espèce. Ces plantes, en effet, sont décrites d'unefaçon absolument insuffisante et, selon Garcke, les originaux — au moins celui de l'*H. palmatus* — sont incomplets. Pour cette même raison, nous ne tenons pas compte non plus de la variété *palmatus* Gürke ; Terracciano in *Ann. del r. ist. di Roma* ann. 5, 113 (1894).

Syst. — Cette espèce est intermédiaire entre la section *Bombycella* et la section *Solandra*, elle a le calice de la seconde et elle possède des semences très velues, sans être cotoneuses pourtant. Elle a été placée par Masters alternativement dans les sections *Ketmia* et *Bombycella*.

Les deux variétés sont réunies par des intermédiaires assez nombreux ; par exemple Welwitsch 5272 et 5273.

63 **H. rhodesicus** Baker fil. in *Journ. of Bot.* XXXVII, 424 (1899).

Hab. Africa trop. austr. : Buluwayo (Dr Rand n. 28 in Hb. Mus. brit.).

Syst. — Cette espèce est très voisine de l'*H. articulatus*, dont elle se distingue pourtant parce qu'elle est plus hirsute; les feuilles sont d'un vert gai, 3-5 partites, subsessiles; le calice hirsute est moins long que la capsule, les lobes ont une nervure indistincte. Tandis que chez l'*H. articulatus* les feuilles sont glauques, moins profondément lobées et pétiolées ; le calice est glabrescent, il a des lobes moins larges, atteignant ou dépassant la capsule ; ces lobes possèdent une nervure médiane proéminente.

Comme les graines sont pubérulentes et que celles de l'*H. articulatus* sont glabres, nous sommes amené à placer cette espèce dans la section *Trichospermum*, mais dans le voisinage de la section *Ketmia*, près de l'endroit où nous plaçons l'*H. articulatus*.

64 **H. panduriformis** Burm. *Fl. Ind.* 151, t. 47, f. 2 (1768) ; DC. *Prod.* I, 455 ; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, 2, 157 ; Benth. *Fl. austr.* I, 215 ; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 203 ; Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 338 ; Baker *Fl. maurit.* 24 = *H. tubulosus* Cav. *Diss.* III, 161, t. 68, f. 2 (1787) ; Roxb. *Hort. beng.* 51 ; id. *Fl. Ind.* III, 196 ; DC. *Prod.* I, 447 ; Decaisne *Hb. Timor* 104 ; G. et P. *Fl. seneg.* I, 53 = *H. stipularis* Salisb. *Prod.* 384 (1796) = *H. senegalensis* Guill. et P. *Fl. seneg.* I, 53 (1830-31) = *H. parviflorus* Weinm. in *Flora* III, 610 (1820) = *H. velutinus* DC. *Prod.* I, 452 (1824) = *H. setosus* Wall. *Cat.* n. 1902 (1828-49) = *H. pilosus* Roxb. ex Wall. *Cat.* (1828-49) = *H. mollis* Zipp. ex Span. in *Linnæa* XV, 169 (1841) = *Abelmoschus panduræformis* Hassk. *Cat. bogor.* in *Tijdschr. ned. Ind.* I, 134, v. XII, 91 (1843) = (?) *Bombycella parviflora* Edgew. in *Cat. pl. Band. distr.* 4 (1847-49) nomen = *H. multistipulatus* Garcke in *bot. Zeit.* 849 (1849) = *Triplochiton setosa* Alef. in *œst. bot. Zeitsch.* XIII, 13 (1863).

α. var. **tubulosus** Hochr. = *H. panduriformis* Burm. l. c. sensu str. = *H. tubulosus* Cav. l. c. = *H. velutinus* DC. l. c. = *H.*

multistipulatus Garcke l. c. — Folia angulata, vel ovato-circularia, non lobata. Pedunculi breviores; bracteæ calyce breviores, apice 1—2,5 mm. latæ. Calyx 1—2 cm. longus.

Hab. Africa trop. Ind. or. Malaya; Sénégal (Perrottet); id. Dagana (Leprieur); am Gazellenfluss in centr. Afr. (Schweinfurth n. 1260 in Hb. Zurich); Sambesi, Mittellauf (Menyhart n. 956 in Hb. Zurich); Somaliland (Keller n. 54 in Hb. Z.); Birman. sup. (Abdul Khalil in Hb. Z.); Pondichery (Perrottet); Java (Zollinger n. 2805).

β. var. **senegalensis** Hochr. = *H. senegalensis* G. et P. l. c. cum var. β. — Folia angulata vel non lobata. Pedunculi breviores. Bracteæ calyce longiores, apice 1—3 mm. latæ. Calyx 1—2 mm. longus.

Hab. Africa trop.: Sénégambie (Leprieur); Sénégal, Walo (Perrottet); in saxosis Galam (Leprieur).

γ. var. **australis** Hochr. var. nov. — Folia angulata. Pedunculi longiores, 2—3 cm. longi. Flores majores. Bracteæ 1,8—2,3 cm. longæ, calyce paulum longiores, apice ad 0,6 cm. et basi 1,5—2 mm. latæ. Petala ca. 5,5 cm. longa,

Hab. Australia, Port-Darwin (N. Burmann n. 97 in Hb. Boiss.).

Syst. — Cette espèce possède des bractées un peu élargies à leur extrémité. Ce caractère, qui est à peine marqué dans les deux premières variétés, est au contraire très net dans la troisième. Entre ces trois variétés existent des formes intermédiaires. Citons entre α et β une forme du Sénégal de Perrottet dans l'Hb. Deless., et entre β et γ: Afrique occ. (Mechow n. 571).

N'ayant pas vu l'original de Weinmann, il n'est pas possible de dire à quelle variété appartient son *H. parviflorus*, mais c'est en tout cas un *H. panduriformis*. Quant à la variété β de l'*H. senegalensis* G. et Per. fondée sur l'espèce de Weinmann, c'est un *H. senegalensis* pur et simple, à en juger d'après l'original que nous avons à l'Hb. Del.

Cette espèce est intermédiaire entre la section *Bombycella* et les *Hibiscus* à bractées élargies au sommet.

65 **H. Drummondii** Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.* I, 195 (1858); Benth. *Fl. austr.* I, 211 = *H. Elliottii* F. v. Mull. *Fragm.* I, 220 (1859).

Hab. Australia, Swan riv. (Drummond suppl. n. 90).

Syst. — Cette espèce a été sortie par nous de la section *Bombycella*, car on ne peut dire qu'elle en ait les graines laineuses caractéristiques. Ses graines sont plutôt pileuses.

Néanmoins tel qu'il est, l'*H. Drummondii* constitue une forme exactement intermédiaire entre la section *Bombycella* — surtout les *H. microchlænus* et *Pinonianus*, avec lesquels il a beaucoup d'affinités — et les espèces herbacées de la section *Azanza*, en particulier l'*H. Huegelii*.

66 **H. Krichauffianus** F. v. Mull. *Rep. Babb. Exp.* 7 ; Benth. *Fl. austr.* I, 216 = *H. Krichauffii* F. v. Mull. in Hb.
Hab. Australia.

Syst. — Cette espèce a le port et le feuillage de l'*H. Sturtii*, mais elle a des bractées linéaires très petites, libres, et des semences hirsutes. On peut donc la considérer comme intermédiaire entre la section *Bombycella* et la section *Azanza*, en passant par l'*H. Sturtii*.

67 **H. Zeyheri** Hochr. sp. nov. = *H. æthiopicus L. δ. diversifolius* Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 174, pro parte. — Herba vel suffrutex parvus. Caulis teres, tener, ut folia et bracteæ dorso, et, ut pedunculi, petioli, stipulæ, *pilis fusiformibus, geminatis, in medio affixis, longitudinaliter dispositis* præditus, præterea planta glabra. Folia parva; stipulæ duo, filiformes; petioli stipulis subæquilongi ; lamina anguste ovato-lanceolata trinervis, basi rotundata, apice acuta, marginibus integra, supra glabra. Flores mediocres ; pedunculi ca. longitudine foliorum, ultra medium articulati ; involucri bracteæ lineares, subulatæ, intus glabræ ; calyx profunde 5-lobus, bracteis fere duplo longior, ore ciliatus, præterea fere glaber, lobis triangularibus acutis uninerviis ; petala ? Capsula globosa, calice brevior, fere glabra sed lineis dehiscentibus ciliata. Semina pilis sparsis pilosa.

Caulis vix 1 mm. crassus ; stipulæ ca. 2 mm. longæ ; petioli 1,5—2,5 mm. longi ; lamina 1,2—1,8 cm. longa, 3—5 mm. lata ; pedunculi ca. 1,4 cm. longi ; bracteæ ca. 6 mm. longæ, 0,75—0,5 mm. latæ ; calyx ca. 1,4 cm. longus, lobis ca. 10 mm. longis et basi 4 mm. latis ; capsula ca. 7 mm. longa.

Hab. Africa merid. : Port-Natal (Drège n. 7327 *c*).

Syst. — Cette espèce a toujours été confondue avec l'*H. æthiopicus*, dont les nombreuses formes ne présentent pourtant jamais les poils très caractéristiques de l'*H. Zeyheri*. Nous avons là une espèce très distincte, car nous ne croyons pas que ce caractère se retrouve chez d'autres *Hibiscus*. Cette espèce se différencie aussi de l'*H. æthiopicus* par son port, ses tiges plus grêles, son calice glabrescent, ses bractées plus étroites et ses feuilles de forme très différente. Cette plante a été récoltée à Port-Natal par Drège et porte le n° 7327 c., au moins le spécimen de l'Hb. Delessert.

68 **H. malacospermus** E. Mey. in *Flora, bes. Beigabe* II, 192 (1843); Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I, 174 = *H. tridentatus* E. Mey. in *Flora, bes. Beigabe* II. 192 (1843) = *H. microcarpus* Garcke *bot. Zeit.* VII, 836 (1849) = *Kosteletzkya malacosperma* Turcz. *Bull. soc. nat. Mosc.* I, 192 (1858).

α. var. **luteus** Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I, 174 (1859-60) = *H. malacospermus* Mey. sensu str. et synon. alii sub sp. enum. = *H. malacospermus* var. *purpureus* Harv. in Harv. et Sond. l. c. — Folia integra, interdum apice paulo dentata.

Hab. Africa merid.: Port-Natal (Drège).

β. var. **palmatipartitus** Gürke in *Abh. bot. Ver. Brandenb.* XXX, 179 (1888). — Folia palmatipartita.

Hab. Africa.

Syst. — Notons d'abord que Turczaninow a, par erreur, assimilé à cette espèce l'*H. variabilis* de Garcke. Cette dernière plante est fort différente, elle est synonyme de l'*H. physaloides*. En outre, nous supprimons les deux variétés créées par Harvey. Elles ne reposent que sur la coloration différente des fleurs ; or nous savons que chez plusieurs espèces cette couleur peut varier avec l'heure de la journée. Nous conservons néanmoins le nom de la première variété créée par Harv., afin de ne pas multiplier les synonymes, mais il est bien entendu que ce nom désigne le type de l'espèce.

69 **H. æthiopicus** L. *Mant.* II, 258 (1771); Cav. *Diss.* III, 155, t. 61, f. 1; DC. *Prod.* I, 451; Harv. in H. et S. *Fl. cap.* I, 174 = *H. ovatus* Cav. *Diss.* III, 143, t. 50, f. 3 (1787); Ekl. et Z. *Enum.* 38 = *H. asperifolius* Ekl. et Z. *Enum.* 38 (1835) = *H. ellipticus, helvolus* et *propinquus* E. Mey. in *Flora bes. Beig.* II, 192 (1843) = *H. leiospermus* Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I. 173 (1859-60).

α. var **genuinus** Hochr. = *H. æthiopicus* L. sensu str. — Planta parva, ± decumbens; folia ± obovata, basi cuneata, apice dentata, cum petiolo 1—2 cm. longa.

Hab. Africa merid.: Cap (Jules Verreaux); Ténériffe (Elliot, probab. cult.).

β. var. **ovatus** Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I, 174 (1859-60) = *H. ovatus* Cav. l. c. — Planta mediocris; folia ovata vel elliptica, glabrescentia, lata, 2—5 cm. longa, ± dentata.

Hab. Africa (Rehmann n. 1588); (Mac Owan n. 746) in Hb. Z.

γ. var. **asperifolius** Hochr. = *H. asperifolius* Ekl. et Z. l. c. = *H. helvolus*, *ellipticus*, *propinquus* E. Mey. l. c. = *H. leiospermus* Harv. l. c. = *H. æthiopicus* var. *helvolus* Harv. in H. et S. *Fl. cap.* = *H. æthiopicus* var. *ovatus forma robustior* Szyszyl. *Pl. Rehmann.* — Planta erecta, major; folia late lanceolata, elliptica, plerumque obtusa, marginibus ± undulata integra, 3,5—7 cm. longa, hirsutissima. Flos major.

Hab. Africa merid.: Port-Natal (Drège); (Rehmann n. 4878 4658, etc.); Griqualand (Tyson n. 1890) in Hb. Z.

Syst. — Cette espèce, quoique possédant une aire assez restreinte, est très polymorphe. Le type de Linné est une plante à rhizome ligneux, portant quelques petites branches rampantes, à feuilles petites, presque toutes obovées ou obcunéiformes. Entre cet extrême et la plante à grandes feuilles et grandes fleurs de l'*H. ellipticus* Mey., il y a tous les passages, entre autres la var. *ovatus* Harv.

Nous avons réuni à la var. γ *asperifolius*, l'*H. leiospermus* Harv., dont le port est identique et dont les graines — surtout peu mûres — sont moins velues. Elles possèdent pourtant de nombreux petits poils, ainsi que nous avons pu le constater sur l'original, à Kew. Aussi, étant donné l'absence d'autres caractères différentiels, nous proposons de ne pas maintenir cette espèce.

70 **H. saxatilis** Wood et Evans in *Journ. of bot.* 351 (1897).

Hab. Africa austr. (Cooper n. 968) in Hb. Kew.

Syst. — Cette espèce ressemble beaucoup, comme port, à la variété *asperifolius* de l'*H. æthiopicus*. Comme elle, c'est une plante dressée, hirsute, à bractées lancéolées. Mais ici les proportions de la plante sont plus considérables et les feuilles sont trilobées.

71 **H. cardiophyllus** Gray *Pl. Wright.* I, 22 (1852); id. *syn. Fl. N. Amer.* I, 1. II, 334.

Hab. Amer. boreal. U. S. et Mexico : Monterey (Pringle n. 1943).

Syst. — Ces deux dernières espèces sont intermédiaires entre cette section et la section *Spatula*.

72 **H. calyphyllus** Cav. *Diss.* V, 283, t. 140 (1788); Hiern *Cat. Pl. Welwitsch.* I, 72 = *H. calycinus* Willd. *Sp. pl.* III, 817 (1801); DC. *Prod.* I, 448; Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I, 170; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 202 = *H. owariensis* Pal. de Beauv. *Fl. Oware* II, 88, t. 117 (1807) = *H. borbonicus* Link *Enum. pl. hort. berol.* II, 216 (1822); DC. *Prod.* I, 455; Wight in Wall.

Cat. 2694 = *H. triumfettæfolius* Schum. et Th. *Pl. guineisk.* 312 (1827) = *H. grandifolius* Hochst. in *Pl. Schimp. Abyss.* s. II, n. 510 (U. i. 1842); Rich. *Fl. abyss.* I, 61 = *H. subtrilobatus* Hochst. in *Pl. Schimp. Abyss.* n. 2319 (1842) = *H. ficarius* E. Mey. in *Flora bes. Beig.* II, 192 (1843) = *H. calycosus* Rich. *Fl. abyss.* I, 62 (1847) = *H. septemnervosus* Wight ex Wall. *Cat.* n. 2693 (1828-49) = *H. canescens* Heyne ex Wall. *Cat.* n. 2698 (1828-49); Wight et Arn. *Prod.* I, 49 (1834) = *H. macrocalyx* Hochst. in Hb. Boiss. (ined.).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. calyphyllus* Cav. sens. str. = synon. omnes africani — Bracteæ lanceolatæ, acuminatissimæ.

Hab. Africa trop. et austr. : Abyssinia (Schimper n. 510 et 1717); Bourbon (Commerson), *forma glabrescens.* — Port-Natal (Drège) ; Howick, Natal (Junod n. 333) ; Transvaal, Pretoria (Rehmann n. 4188, 4363, etc.) in Hb. Zurich, *forma pubescens.*

β. var. *canescens* Hochr. = *H. canescens* Heyne l. c. = *H. septemnervosus* Wight l. c. = *H. borbonicus* Wight in Wall. *Cat.* l. c. — Bracteæ lineares, acutæ vel parum acuminatæ.

Hab. Ind. or. (Wight 222); Wall. *Cat.* l. c.

Nom. — Quelle que soit l'opinion adoptée au sujet de la priorité des noms de Wallich, dont l'*H. septemnervosus* est le premier par ordre, on doit conserver le nom de *canescens.* C'est celui adopté par Wight et Arn. qui ont établi la synonymie les premiers.

Syst. — Nous avons réuni ici une espèce de l'Inde à l'*H. calyphyllus*, car il y a fort peu de différences entre elles. Ces différences portent surtout sur la forme des bractées, laquelle est très variable. Nous avons distingué deux variétés qui ont une aire assez marquée. On pourrait encore en distinguer une troisième, en se basant sur l'*H. ficarius* du Cap, lequel est beaucoup plus velu que le type ; il a en particulier les bractées velues extérieurement, alors que le type les a glabrescentes. Mais nous avons trouvé plus de formes de passage que de plantes typiques, et vu les stations mentionnées, nous pensons qu'il y a là simplement une adaptation momentanée. Les plantes les plus velues proviennent d'endroits très secs.

La longueur de la capsule varie aussi par rapport au calice.

Cette espèce ressemble à la suivante, toutes deux ont des bractées analogues à celles de l'*H. platanifolius*.

73 **H. platycalyx** Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* 1, 202 (1868) = *H. comorensis* Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 515 (1885).

Hab. Africa : Mayotte (Boivin n. 3322), etc.

Syst. — Pendant l'anthèse, cette espèce se distingue à peine de la précé-

dente, mais lors de la maturité du fruit, le calice s'est agrandi considérablement. Les feuilles sont en général moins lobées que chez l'*H. calyphyllus.*

Sect. FURCARIA DC. *Prod.* I, 449 (1824) emend.; Schumann in *Engl. et Pr. nat. Pflanzenfam.* III, 6, 49 = gen. *Furcaria* et *Sabdariffa Kostel. all. med. pharm. Fl.* V 1856 et 1857 (1836), etc.

Plantæ annuæ vel perennes, herbaceæ vel suffruticosæ (rarius frutescentes), rigidæ, asperæ. Caules plerumque aculeati; folia magna, lobata vel non lobata, margine serrata; flores axillares, magni, involucrati; pedunculi ± longi; involucri bracteæ basi cum calice, longe vel vix connatæ, lineares vel setosæ, semper, ± ciliatæ, apice sæpe bifurcatæ, calice æquilongæ vel minores. Calyx rigidus, hirsutus, ciliatus, tuberculato-setosus, vel strigoso-tomentosus, (fere glaber in *H. divaricato)* 10-nervosus, ca. 1 cm. longus vel ultra, plerumque ultra medium 5-lobatus, lobis elongato-triangularibus, acutis vel attenuato-acuminatis, *margine incrassatis,* dorso uninerviis, nervo incrassato, medio plerumque glandula prædito, nervis marginalibus vicinis duobus confluentibus. Petala magna, 3—10 cm. longa. Capsula ovata, acuta, dura, setis longis, rigidis, adpressis, interdum caducis prædita, calyce æquilonga, vel plerumque brevior (capsula glabra et calyce sæpe parum longior in *H. Kitaibelifolio).*

Clef analytique.

1 { Bractées de l'involucre obovées : cf. *H. Coatesii* in sect. *Azanza.)*
Bractées de l'involucre linéaires : 2

2 { Calice charnu à la maturité, pédoncules courts, fleurs subsessiles : *H. Sabdariffa* 86
Calice sec, ordinairement scarrieux : 3

3 { Involucre à bractées bifurquées au sommet : 4
Involucre à bractées simples : 14

Furcaria typica :

4 { Capsule glabre : 5
Capsule sericéo-pileuse, poils parfois caducs : 6

5 Plante hirsute : *H. Kitaibelifolius* 79
Plante glabre : *H. trilineatus* 77

6 Calice tomenteux, lobé à peine jusqu'à la moitié de sa longueur et plus tard — lors de la maturité du fruit — fortement enflé et pourvu de dix grosses côtes proéminentes correspondant aux dents et aux sinus du tube calycinal : 7
Calice ordinairement glabrescent, pourvu de longues soies raides, lobé au moins jusqu'à la moitié de la longueur et presque toujours beaucoup plus profondément : parfois il est un peu agrandi mais pas enflé à la maturité du fruit : 8

7 Tiges tortueuses formant un angle plus ou moins marqué à chaque nœud. Plante tomenteuse, pubescente, parfois hirsute et généralement pourvue de piquants. Feuilles entières ou peu lobées ; très rarement profondément palmatilobées, à lobes ± obtus. Pédoncules plutôt courts, articulés à la base : *H. furcellatus* 80
Tiges presque toujours droites. Plante glabrescente ou à tomentum clairsemé, et pourvue d'aiguillons. Feuilles profondément lobées, les lobes aigus, au nombre de trois dépassent ordinairement la moitié de la longueur ; la feuille presque glabre a parfois une apparence ± hastée : *H. bifurcatus* 81

8 Plante pourvue d'aiguillons (chez l'*H. aculeatus* et chez certaines variétés de l'*H. Surattensis*, les aiguillons sont nombreux mais minimes et chacun est couronné d'un poil étoilé) : 9
Plante parfois à poils scabres, mais dépourvue d'aiguill. : 11

9 Plante ordinairement décombante ou couchée, toujours pourvue d'aiguillons nombreux, trapus et forts. Les axes sont presque glabres ; les feuilles glabres, minces, profondément palmatilobées ou subentières, à stipules foliacés, ovés, cordés-lancéolés, linéaires ; fourches des bractées involucrales, souvent foliacées. Pédoncules généralement longs : *H. Surattensis* 83
Plante dressée. Aiguillons clairsemés, et même rares et déliés, ou bien nombreux mais minimes. Pédoncules courts ayant au plus 1,5 cm. de long : 10

Plante glabrescente à aiguillons très clairsemés ; feuilles palmatilobées ou subentières ; bractées linéaires, presque toujours simples, parfois à peine bifurquées au sommet : *H. cannabinus* 84

10 Plante pubescente, scabre, à poils raides et courts, pourvue d'aiguillons minimes qui, à l'état jeune, portent généralement un poil étoilé à leur sommet. Feuilles scabres, profondément palmatisecquées, à sinus arrondis et à segments obovés ou obcunéiformes : *H. aculeatus* 82

Feuilles ovées, cordées, au moins celles de la base : 12

11 Feuilles circulaires, ordinairement plus larges que longues : 13

Fleurs longuement pédonculées (ad 10 cm. long.) ; feuilles anguleuses ou ovées-acuminées ; pétioles 1,5—6 cm. de long, plante dressée : *H. costatus* 78

12 Fleurs subsessiles, pédoncules ca. 0,5—1 cm. de longueur ; feuilles inférieures ovées-cordées, super. subrhombiques-cunéiformes : *H. trilineatus* 77

Plante couchée ; feuilles subsessiles (pétiole 6—10 mm. de long), pédoncules 1—5 cm. de long. : *H. flagelliformis* 76

13 Plante dressée ; feuilles pétiolées (pétiole 5—7 cm. de long), pédoncules 1—3 cm. de longueur : *H. Pohlii* 75

— Douteux, mais appartenant à cette sous-section :

H. varians 74

H. quinquelobatus 85

Furcaria simplicia :

Tige grosse, charnue et pourvue, comme les pétioles, les pédoncules, l'involucre et le calice, de poils roux, très longs et donnant un peu à la plante l'aspect de l'*H. macrophyllus*. Feuilles très grandes, 15—30 cm. de diamètre, à peine ou pas lobées : 15

14 Tige ligneuse ou herbacée, non pourvue de ces longs poils roux caractéristiques : 16

Pédoncules 1—5 cm. de long, feuilles souvent anguleuses : *H. ferox* 103

15 Pédoncules 20—30 cm. de long, feuilles non lobées : *H. pseudoferox* 104

Calice enflé, très gros, bractées très courtes, atteignant à peine $^1/_8$ de la longueur du calice : *H. Cameroni* 101
H. insignis 102

16 Douteux, avec fleurs beaucoup plus petites que chez les autres espèces : *H. Burtonii* 110

Calice non enflé, bractées moyennes ou grandes, égalant au moins $^1/_3$ de la longueur du calice : 17

17 Plante pourvue d'aiguillons : 18
Plante dépourvue d'aiguillons : 23

18 Plante toujours pubescente ou tomenteuse, au moins dans les parties jeunes : 19
Plante glabrescente ou glabre : 21

19 Bractées élargies en fer de lance au sommet : *H. lancibracteatus* 107
Bractées non élargies en fer de lance : 20

20 Fleurs sessiles. Feuilles hirsutes, anguleuses ou lancéolées : *H. diversifolius* 93
Fleurs pédonculées ; pédoncules 3 — 4 cm. de longueur. Feuilles tomenteuses, trilobées à ovées-lancéolées : *H. splendens* 94
Fleurs brièvement pédonculées ; pédoncules 1—2 cm. de longueur. Feuilles glabres, surtout les inférieures, 5—7-lobées, à sinus étroits : *H. Brakenridgei* 95

21 Bractées involucrales, connées au calice sur une certaine longueur : *H. cannabinus* 84
Bractées libres ou paraissant telles : 22

22 Calice ± glabre, ou pourvu d'un certain nombre de soies tuberculées à leur base : *H. divaricatus* 96
H. persicifolius 97
Calice couvert d'un grossier tomentum ferrugineux et scabre : *H. heterophyllus* 99

23 Plantes glabrescentes. Feuilles coriaces : 24
Plantes pubescentes. Feuilles généralement membraneuses : 25

24 Calice couvert d'un grossier tomentum ferrugineux et scabre. Fleur grande : *H. heterophyllus* 99
H. procerus 100
Calice glabrescent, pourvu de soies. Fleurs beaucoup plus petites que le précédent : *H. Scotellii* 87

Feuilles linéaires, lancéolées ; fleurs groupées au sommet de la tige, à l'aisselle de feuilles sétiformes : *H. elongatifolius* 88

25 Feuilles ovées ou orbiculaires, non acuminées ; fleurs axillaires à l'aisselle de feuilles ordinaires : 26

Feuilles très grandes, un peu ovées, acuminées ; fleurs à l'aisselle de feuilles ordinaires : 27

Plante recouverte d'une pubescence épaisse, dense, scabre ; feuilles orbiculaires ou largement ovées, rarement subtrilobées. Pétioles 1,5—4 cm. de longueur : *H. cucurbitaceus* 92

Plante scabre, à poils courts et plus clairsemés ; feuilles circulaires, largement ovées, cunéiformes, rappelant celles de

26 l'*H. flagelliformis ;* pétioles très courts : *H. laxiflorus* 91

Plante pubescente, veloutée ; feuilles orbiculaires, anguleuses, très grandes ; pétioles 1½—10 cm. de longueur : *H. Henningsianus* 90

Tige à poils simples, tuberculés à la base, épais ; feuilles moyennes, à poils simples, subtrilobées, à lobe médian plus long : *H. urticifolius* 89

Bractées égalant presque le calice très allongé et à côtes peu proéminentes et peu caractéristiques : *H. Peterianus*. V. in sect. *Trionum*

27 Bractées égalant environ ⅓ du calice, à côtes peu proéminentes, au nombre de trois pour chaque lobe, ne s'unissant pas à celles du lobe voisin au-dessous des sinus du calice : *H. achanioides*. V. in sect. *Trionum*

— Douteux, mais appartenant probablement à cette sous-section : *H. Masuianus* 108, *H. Fitzgeraldi* 98, *H. Cavanillesianus* 105, *H. setulosus* 106, *H. ciliaris* 109 (cf. *H. geranioides* in sect. *Ketmia* et *H. cubensis* in sect. *Trionum).*

Furcaria typica :

74 **H. varians** Splitg. ex De Vriese in *nederl. Kruidk. Arch.* I, 338 (1848) ; Walp. *Ann.* II, 145 ; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 565,

Hab. Guyana bat.

75 **H. Pohlii** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 564 (1892).
Hab. Brasilia (Pohl n. 980 et 843).

76 **H. flagelliformis** St-Hilaire *Fl. bras. mer.* I, 243 (1827); Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 563 = *H. flagellaris* Walp. *Rep.* I, 305 (1842) [sphalmate].
Hab. Brasilia (Martius); (Glaziou n. 18137).

77 **H. trilineatus** St-Hil. et Naud. in *Ann. des sc. nat.*, ser. II, XVIII, 39 (1842); Walp. *Rep.* II, 790; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 563.
Hab. Brasilia: Goyaz (Gardner n. 3585).

Syst. — Voisin de l'*H. flagelliformis,* il a comme lui ces curieuses feuilles plus larges que longues en forme d'éventail, mais la tige est dressée et non couchée.

78 **H. costatus** Rich. *Ess. Fl. cub.* I. 138 (1845).
Hab. Cuba, (Wright 2071); Mexico, Oaxaca, (Galeotti 4115, 4117).

Syst. — Cette espèce caractéristique, à cause de la grande dimension de ses pédoncules, de ses bractées involucrales et de ses fleurs, est cependant voisine de l'*H. aculeatus* et de l'*H. Surattensis* var. *rostellatus* mais elle diffère du premier par ses feuilles anguleuses, subentières et du second par l'absence d'aiguillons sur la tige et par ses fleurs plus grandes. Les bractées involucrales sont non seulement bifurquées mais en quelque sorte élargies en forme d'entonnoir.

L'*H. costatus* est aussi voisin de l'*H. bifurcatus* var. *bicornis* dont il se distingue surtout par l'absence d'aiguillons. Chez l'*H. furcellatus,* voisin pourtant de l'*H. bifurcatus*, l'absence ou la présence d'aiguillons nous ont amené à établir deux variétés parce que nous avions observé de nombreux termes de passage. Ici les intermédiaires nous manquent, et nous maintenons par conséquent les deux espèces distinctes.

Le calice est moins enflé, la fleur plus grande et les pédoncules plus épais chez l'*H. costatus* que chez l'*H. bifurcatus.*

79 **H. Kitaibelifolius** St-Hil. *Fl. bras. mer.* I, 248, t. 48 (1827); Walp. *Rep.* I, 305; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 565.
Hab. Brasil.: Minas Geraës.

Syst. — Cette espèce est très caractéristique à cause de sa capsule glabre, allongée, dépassant parfois le calice; mais pour le reste, cette plante n'a pas de caractères saillants et son port est très semblable à celui de l'*H. furcellatus.*

80 **H. furcellatus** Lam. *Encyclop.* III, 358 (1789); DC. *Prod.* I, 449; St-Hil. et Naud. in *Ann. des sc. nat.*, ser. II, XVIII, 39; Triana et Planchon, *Prod. Fl. nov. gran.* 166; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 562; Gray *Syn. Fl. N. Amer.* I, I, 2, 335 = *H. Diodon* DC. *Prod.* I, 449 (1824) = *H. trilobatus* Vell. *Fl. flumin.* VII, t. 29 (1827) = *H. multiformis* St-Hil. *Fl. bras. mer.* I, 246 (1827); Walp. *Rep.* I, 305 = *H. Youngianus* Gaud. ex Hook. et Arn. *Bot. Beech. Exp.* 79 (1831-41[1]); Gaud.[2] in *Voy. Freyc.* 91, nomen solum (1826); Walp. *Rep.* I, 306; Hillebr. *Fl. haw. Isl.* 47 = *H. corylifolius* Presl *Reliq. Hænk.* II, 133 (1831) = *H. Joungianus* Tr. et Pl. *Prod. Fl. nov. gran.* 166 (1862) [sphalmate] = *H. sericeus* Pavon in Hb. (ined).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. furcellatus* Lam. sensu stricto = *H. multiformis* St-Hil. l. c. = *H. trilobatus* Vell. l. c. = *H. Diodon* DC. l. c. — Planta tomentosa, aculeis destituta; folia parum lobata, subtus nervo medio plerumque glandula oblonga prædita.

Hab. Amer. centr. et austr.: Guyane anglaise (Schomburgk n. 906); Guyane française (Gabriel), (Poiteau); Brésil, Bahia (Blanchet n. 658); id. (Saltzmann); Cayenne (Perrottet n. 55); Florida (Curtiss. n. 388*).

β. var. **Youngianus** Hochr. = *H. Youngianus* l. c. = *H. corylifolius* Presl e, d. = *H. sericeus* Pavon l. c. — Planta robustior, caules aculeis sparsis præditi; folia parum lobata, subtus nervo medio plerumque glandula oblonga ornata.

Hab. Amer. trop. Polyn.: Brésil, Alagoas (Gardner n. 1243); ad ostium Rio Negro (Spruce n. 1688); Oahu (Beechey); Sandwich ins. (Gaudichaud); Nicaragua (Lévy n. 63); Costa-Rica (Pittier et Dur. n. 3921) in Hb. Zurich.

γ. var. **subpalmatus** Hochr. nov. var. — Folia inferiora profunde (ad $^3/_4$) palmatilobata, lobis ± obovatis, mediano longiore. Folia superiora lanceolato-linearia. Ceterum ut in var α.

Hab. Guyane française (Gabriel); Minas Geraës (Vauthier n. 495).

δ var. **glandulosus** Hochr. nov. var. — Caules, petioli et pedun-

[1] Les quatre premiers fasc. de cet ouvrage avaient déjà paru en 1831 (V. *Endl. in Ann. des Wiener Mus. der Naturgeschichte*).

[2] Gaudichaud écrit *H. Youngiana*.

culi ± tomentosi et insuper longe villosi, aculeis destituti; folia ca. ad medium palmatilobata, lobis ut in var. γ, subtus nervo medio et duobus lateralibus, glandula oblonga conspicua ornata.

Hab. Brasil. (Glaziou n. 17466).

Nom. — Il est matériellement impossible de maintenir les deux variétés de Gürke, basées sur le fait que la capsule de l'*H. multiformis* St-Hil. est glabre. Les capsules de ces plantes sont toujours velues à l'état jeune, mais les poils longs et fragiles qui les couvrent sont caducs et parfois les capsules âgées paraissent complètement glabres. Nous ne saurions donc conserver les noms de Gürke.

Syst. — Cette espèce est très voisine de la suivante et ne s'en distingue guère que par un port assez typique résultant de différences minimes mais nombreuses. L'*H. furcellatus* est tomenteux, non villeux; il possède des feuilles ordinairement peu lobées, ses pédoncules sont plus courts et les bractées en général passablement plus courtes que le calice, enfin le fruit est plus gros.

D'autre part, nous n'avons pas pu voir de différence entre l'*H. Youngianus* et certaines formes piquantes de l'*H. furcellatus* et nous pensons que c'est avec raison qu'on les réunit. Au contraire de ce qu'en disent les auteurs, l'*H. furcellatus* peut avoir des aiguillons sur sa tige; c'est le cas, non seulement pour les exemplaires polynésiens appelés *H. Youngianus*, mais aussi pour des plantes américaines comme Gardner n. 1243, cité par Gürke dans le *Flora brasiliensis*.

Comme on peut le voir par notre clef analytique, nous accordons une certaine importance à la présence ou à l'absence d'aiguillons chez les espèces énumérées. Il semblerait donc que nous pussions distinguer ici deux espèces. Comme il y a tous les termes de passage entre les deux — par exemple chez l'*H. sericeus* Pavon qui a quelques rares aiguillons très peu développés —, nous avons considéré l'ensemble comme une espèce où nous distinguons trois variétés. Au reste, l'*H. bifurcatus* et l'*H. furcellatus* forment un groupe assez différent des autres espèces de la section, et l'on peut bien admettre que, dans ce groupe, la présence d'aiguillons est un caractère subordonné.

La troisième variété a des feuilles inférieures profondément lobées, mais à lobes plus nombreux et moins larges que chez l'*H. bifurcatus* avec lequel elle ne saurait être confondue. Le port est tout à fait celui de l'*H. furcellatus*.

On trouve aussi des intermédiaires à feuilles un peu lobées entre cette variété et le type, nous citerons comme exemple la forme appelée *Diodon* par DC.

La quatrième variété est caractérisée par sa villosité et par le développement considérable qu'ont pris les glandes à la partie inférieure des feuilles. Pour cette var. aussi nous avons vu des termes de passage.

81 **H. bifurcatus** Cav. *Diss.* III, 146, t. 51, f. 1 (1787); DC.

Prod. I, 449; St-Hil. *Fl. bras. mer.* I, 247; Miq. in *Linnæa* XVIII, 354 ; Garcke in *Linnæa* XXII, 54; Hemsl. *Biol. centr. am.* I, 121; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 560 = *H. bicornis* G. F. W. Mey. *Prim. Fl. Esseq.* 231 (1818); DC. *Prod.* I, 449 = *H. uncinellus* DC. *Prod.* I, 449 (1824); Hemsl. *Biol. centr. amer.* I, 122 = *H. strigosus* Lindl. in *bot. Reg.*, t. 860 (1825) = *H. Fluminensis* Vell. *Fl. flumin.* VII, t. 34 (1827) = *H. dicipiens* St-Hil. *Fl. bras. mer.* I, 247 (1827).

α. var. **glaber** Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 561 (1892) = *H. bifurcatus* Cav. l. c. sensu strict. = *H. fluminensis* Vell. l. c. = *H. decipiens* St-Hil. l. c. — Caule, foliis, petiolis pedunculisque, nonnisi pilis aculeiformibus sparse obsitis, ceterum glabris.

Hab. America trop.: Cuba (Wright n. 2070); Porto-Rico (Blauner n. 168 in Hb. Boiss.); Surinam (Kappler n. 1590); (Jenmann n. 4946, 5226); St-Vincent (Caley); Guyane française (Gabriel); id. (Leblond n. 128); Porto-Rico (Sintenis n. 5373, 6092); id. (Bertero in Hb. DC.).

β. var. **bicornis** Hochr. = *H. bicornis* Mey. l. c. = *H. uncinellus* DC. l. c. = *H. strigosus* Lindl. l. c. = *H. bifurcatus* var. *pilosus* Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 561 (1892). — Caule, foliis, petiolis, pedunculisque pilis aculeiformibus sparse obsitis præterea plus minus pubescentibus vel hirtis.

Hab. Amer. trop. : Mexico (Galeotti n. 4085) ; in paludibus Porto-Rico ex Hb. Ventenat, etc.

Nom. — La plante nommée *H. bicornis* par Meyer étant incontestablement synonyme de l'*H. bifurcatus* var. *pilosus* Gürke, nous avons rétabli le nom de Meyer en le réduisant au rang de variété. Meyer dit positivement : « rami teretes, petioli et pedunculi aculeis reflexis muniti, *pilisque flavescentibus hirti.* »

Syst. — Nous conservons les deux variétés de Gürke, réunies par de nombreuses formes intermédiaires. Certaines plantes rentrant dans la var. *bicornis,* ressemblent passablement à l'*H. furcellatus* avec lequel on les a parfois confondues.

C'est à la var. *bicornis* que nous rattachons l'*H. strigosus* Lindl. l. c. Le dessin, assez peu précis, montre cependant des pédoncules longs, une tige très droite et un indument abondant. Les aiguillons manquent, il est vrai, mais l'indication de « caule strigoso » semble indiquer que la tige porte autre chose que de longs poils flexibles comme le montre la figure. Cette seconde variété ressemble comme port à l'*H. Surattensis* var. *furcatus*

82 **H. aculeatus** Walther *Fl. carolin.* 177 (1788); Torr. et Gray. *Fl. N. Amer.* I, 236; Gray *Syn. Fl. N. Amer.* I, 1, II, 335 = *H. scaber* Michaux *Fl. bor. amer.* II, 45 (1803); DC. *Prod.* I, 449 = *H. rugosus* Seidel ex Steud. *Nom.* ed. II, I. (1840).

Hab. Amer. bor. U. S.: Mobile Alabama (Adams Jewett n. 310): Alabama (Drummond): Florida (ex Hb. Chapm.): Florida (Curtiss. n. 5950); id. (Nash. n. 2205); Carolina (Bosc. in Hb. DC.).

Nom. — On ne peut tenir compte du nom de Seidel si ce dernier est bien le botaniste du XVIIme siècle, ce qui est bien difficile à savoir avec la citation tronquée de Steudel.

Syst. — Cette espèce, voisine de l'*H. costatus* et de certaines formes de l'*H. cannabinus*, est cependant assez caractéristique. A l'inverse des espèces de ce groupe, elle paraît être fort peu variable; tous les exemplaires que nous avons vus sont sensiblement identiques. Ils ont tous leur surface scabre à cause d'aiguillons nombreux, minuscules, formés par la base élargie des poils étoilés: tous aussi ont les feuilles profondément palmatisecquées, à sinus un peu arrondis et à lobes obcunéiformes, peu dentés en bas, mais dentés-sinués au sommet. Les fleurs grandes sont toujours brièvement pédonculées.

83 **H. Surattensis** L. *Sp. pl.* 696 (1753); Cav. *Diss.* III, 149, t. 53, fol. 1; DC. *Prod.* I, 449; Blume *Bijdr.* 68; Wight et Arn. *Prod.* I, 48; Reich. *Ic. bot. exot.* 141; *bot. Mag.* 1356; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 177; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 201; id. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 334; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 161; Baker *Fl. maurit.* 24; Hemsley *Ind. Fl. sin.* 88; Baillon in *Bull. soc. P.* I, 510; Cordem *Fl. Réun.* 330 = *H. trinitarius* Noronha in *Verh. bat. Gen.* V, 77 (1790), fide Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 161 et Hassk. = *H. involucratus* Salisb. *Prod.* 384 (1796) = *H. furcatus* Willd. *Enum. pl. hort. berol.* 736 (1809); Roxb. *Hort. beng.* 51; id. *Fl. ind.* III, 204; DC. *Prod.* I, 449; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 161; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 201; id. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 335 = *H. appendiculatus* Stokes *Bot. Mat. Med.* III, 542 (1812) = *H. bifurcatus* Roxb. *Hort. beng.* 51 (1814) non Cav. = *H. rostellatus* Guill. et Per. *Fl. seneg.* I, 55 (1830-33); Mast. in Oliv. *Fl. tr. Afr.* I, 201 = *H. aculeatus* G. Don *Syst.* I, 480 (1831); Roxb.! *Fl. Ind.* III, 206 = *Furcaria surattensis* Kostel. *All. Pharm.*, etc., V, 1856 (1836) = *Furcaria Roxburghii* Kostel. l. c. (1836) = *H. bifurcatus* Blanco *Fl. Philip.* ed. I, 545.

(1837) = (?) *H. variifolius* Steud. *Nom.* ed. II (1840) = *Abelmoschus rostellatus* Walp. *Rep.* I, 308 (1842) = *Abelmoschus aculeatus* Walp. l. c. = *H. hamatus* E. Mey. in *bes. Beigabe z. Flora* II, (1843) = *H. hypoglossus* E. Mey. l. c. (1843); Harv. et Sond. *Fl. Cap.* I, 177 = *H. furcatus* Wall. *Cat.* 1896 C. (1828-1849) = *H. hispidissimus* Griffith *Notul.* IV, 521 (1854) = *H. heterophyllus* Griffith *Notul.* IV, 520 (1854) ex descriptione = *H. Suranensis* Hook. et Jack. *Ind. Kew.* 1148 (1893) [sphalmate] *H. Mastersianus* Hiern *Cat. Pl. Welwitsch.* I, 74 (1896) = *H. Eetveldeanus* de Wild. et Dur. in *Bull. soc. bot. belg.* XXXVIII, II, 24 (1899) e descr. = *H. strigosus* Buchan. in Hb. mus. brit. (ined).

NB. — On remarquera que nous avons séparé l'*H. furcatus* Willd. et l'*H. furcatus* Wall. l'*H. bifurcatus* Roxb. et l'*H. bifurcatus* Blanco, parce que ces noms se rapportent à des formes différentes l'une de l'autre et considérées jusqu'ici comme des espèces distinctes.

Clef analytique des variétés.

1	Stipules larges, cordés :	2
	Stipules lancéolés ou linéaires:	3
2	Plante à aiguillons nombreux mais glabrescente, feuilles grandes :	*α. genuinus.*
	Plante à aiguillons mais villeuse, feuilles et fleurs plus petites :	*β. villosus.*
3	Pédoncules courts, ca. 0,5 cm. ; plante à aiguillons très nombreux mais petits et couronnés d'un poil étoilé ; feuilles non lobées, elliptiques ou anguleuses :	*δ. Mastersianus.*
	Pédoncules longs, égalant ou dépassant les pétioles ; plantes à aiguillons forts et aigus :	4
4	Plante glabrescente, feuilles profondément lobées :	*γ. furcatus.*
	Plante villeuse tomenteuse, feuilles lobées jusqu'au tiers environ :	*ε. rostellatus.*

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Surattensis* L. sensu stricto = *Furcaria Surattensis* Kostel l. c. = *H. aculeatus* G. Don l. c. = *H. bifurcatus* Blanco l. c. = *H. hypoglossus* Mey. l. c. = *H. furcatus* Wall. l. c. = (?) *H. trinitarius* Noronha l. c. — Planta decumbens; caules, petioli pedunculi et nervi aculeis acutissimis prædili, præterea ut folia fere glabri. Stipulæ foliosæ, late cordatæ vel auriculatæ. Pedunculi ca. 4 cm. longi, petiolis

plerumque longiores. Folia maxima, cum petiolo ad 18 cm. longa, profundissime lobata.

Hab. Africa trop. et austr. Madagascar, Ind. or. China, Malaya, Ind. bat. : Cap vert, Kounoun (Perrottet) ; Cap vert prope Elam (Leprieur) ; Sénégambie (Heudelot n. 580) ; Pl. d'Oware (Palisot) ; Port-Natal (Drège) ; Madag. (Mc. William) ; Ind. or. (Wight n. 209) ; id. (Wallich Cat. n. 1893, 3) ; Philippines (Cuming n. 1105) ; Java (ex. Hb. Burmann) ; Singapore et Malaca (Ad. Delessert) ; Fl. mal. pen. (King. n. 1125), et exempl. typ. in Hb. Linn.

β. var. **villosus** Hochr. var. nov. — Planta minor, erecta, fruticosa, caules, petioli et pedunculi aculeati et planta tota villosa ; stipulæ latæ, cordatæ ; folia maxima cum petiolo ad 5 ½ cm. longa, mediocriter lobata ; petioli ca. 1—2 cm. longi. Pedunculi petiolis paulo longiores, apice dense villosi. Flores ut in var. α sed minores.

Hab. Africa trop. : Nyassaland ca. 1200 m. alt. Sir H. Johnston (Whyte coll. a. 1896).

γ. var. **furcatus** Hochr. = *H. furcatus* Willd. l. c. = *H. bifurcatus* Roxb. l. c. = *H. aculeatus* Roxb. *Fl. Ind.* = *Furcaria Roxburghii* Kostel. l. c. = *H. hamatus* G. Mey. l. c. = *H. hispidissimus* Griffith l. c. = *H. Eetveldeanus* De Wild. et Dur. e. descr. — Planta ± erecta, stipulæ lanceolatæ vel lineares, pedunculi petiolis ca. æquilongi vel breviores, ceterum ut in var. α.

Hab. Africa austr. Ind. or. Malaya, Ind. bat. : Port-Natal (Drège) ; Ceylan (Col. Walker) ; id. (Deschamps) ; prope Mangalor, Ind. or. (Hohenacker n. 75 et 1634) ; Bengal (Leschenault in Hb. DC.).

δ. var. **Mastersianus** Hochr. = *H. Mastersianus* Hiern l. c. = *H. furcatus* Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 201. partim. — Caules elongati, aculeis minimis numerosis, pilo stellato scabro coronatis præditi, præterea glabri, sed planta in partibus junioribus ± pubescens. Stipulæ subulatæ. Folia late ovata, rotundata vel vix lobata, petioli ca. 1,5 cm. longi, pedunculi brevissimi, vix 0,5 cm. longi.

Hab. Afr. trop. : Sambesi Boruma (Menyhart n. 954) in Hb. Zur. ; Feldraine bei Gonda (Böhm n. 270), in Hb. Zur. ; Pungo Andongo (Welwitsch n. 5242), in Hb. M. br. ; Huilla (Welwitsch. n. 4927 et 4928), in Hb. M. br.

ε. var. **rostellatus** Hochr. = *H. rostellatus* Guill. et P. l. c. = *Abelmoschus rostellatus* Walp. l. c. — Planta tota aculeata et dense villosa, folia villosa, sed solum subtus et secundum nervos aculeata. Stipulæ lineares. Pedunculi et petioli ca. 3—7 cm. longi. Lamina angulata vel parum (plerumque 3) lobata, lobis late triangularibus, ad $^{1}/_{3}$ longitudinis pronfundis.

Hab. Africa trop. : Sénégal (Roussillon) ; Séneg. (Leprieur) ; Cap. vert, Kounoun (Perrottet) ; Sénég. (Heudelot n. 621) ; Camerun (Diestel n. 107), in Hb. Z. ; Pays des Niamniams (Schweinfurth n. 3024), etc.

Syst. — Nous pensons que l'*H. Surattensis* L. est une espèce collective dans laquelle on pourrait se livrer à un découpage fertile en espèces nouvelles. On trouve de nombreux exemplaires de cette plante dans tous les herbiers ; mais entre des formes aussi différentes que l'*H. Surattensis* type et l'*H. rostellatus* ou *Mastersianus*, considérés toujours comme de bonnes espèces, nous avons vu des intermédiaires insensibles. Nous en avons donc fait des variétés.

Ainsi compris l'*H. Surattensis* est affine de plusieurs autres espèces. Par l'intermédiaire de la var. *rostellatus*, il est très voisin de l'*H. costatus* ; par l'intermédiaire de la var. *Mastersianus*, il se rapproche beaucoup de certaines formes de l'*H. cannabinus*, mais il en diffère parce qu'il a toujours un indument et des aiguillons nombreux.

Beaucoup de ces caractères très variables sont assez fixes dans le reste de la section. Ce sont : la longueur absolue des pédoncules et des pétioles et leur longueur relative, la dimension des stipules, la fréquence et la dimension des aiguillons, la découpure et la grandeur des feuilles, la largeur des bractées et — ce qui est moins surprenant — l'indument.

Comme on le voit, les notions systématiques qui nous guidaient avec une sûreté relative chez d'autres espèces, paraissent absolument bouleversées ici. Il n'est pas jusqu'à la bifurcation même des bractées de l'involucre, caractère fondamental pourtant, qui ne devienne incertain. Si l'on réunit l'*H. Sabdariffa* à l'*H. cannabinus* qui est très voisin, on pourra trouver tous les passages imaginables entre une bractée, portant au sommet deux grands lobes foliacés, et la bractée simple.

Nous nous sommes efforcé d'établir cinq variétés ; nous le répétons, elles sont réunies par d'innombrables intermédiaires : et cela non seulement en série linéaire, mais par un enchevêtrement compliqué. Nous allons en donner deux ou trois exemples seulement.

Entre *genuinus* et *villosus* : Delagoa bay (Junod n. 32), intermédiaire pour tous les caractères. Entre *genuinus* et *furcatus* : leur nombre est légion surtout parmi les plantes des Indes or. Entre *genuinus* et *rostellatus* : Java (Zollinger n. 1424 in Heb. Dl.) qui a des feuilles profondé-

ment lobées et d'autres anguleuses, qui a des stipules très larges et qui est pourvu d'aiguillons et de longs poils. Entre *furcatus* et *rostellatus*.. Durban (Rehmann n. 8868) à cause de ses feuilles moyennement lobées et de ses tiges pubescentes tomenteuses, surtout à la partie supérieure ; l'ensemble est pourvu d'aiguillons et les pédoncules égalent à peu près les $^{2}/_{3}$ de la longueur des pétioles. Un autre intermédiaire est : Kamerun (Zenker n. 1303) qui a les feuilles du *rostellatus* et la glabrescence de *furcatus*. Entre *furcatus* et *Mastersianus*. nous citerons une plante de Coucan ex Hb. Hook. et Tomp. et une plante des Ind. or. N. Buchanan sub nomine *H. strigosi*, tous deux sont des *furcatus* à aiguillons plus petits, à pédoncules plus courts et à feuilles moins lobées. Entre *Mastersianus* et *rostellatus* : une forme dont on pourrait peut-être faire une variété, car son port est assez caractéristique : Angola (Mechow n. 103), à fleurs sessiles et à grandes feuilles, les feuilles et les tiges sont pubescentes.

Ce sont là quelques exemples pris un peu au hasard, car nous avons négligé de noter spécialement chaque cas particulier. *H. Eetveldeanns* nous paraît être une forme rentrant dans la var. *furcatus*. Les caractères invoqués par les auteurs pour distinguer cette espèce de l'*H. Surattensis* et *furcatus* sont beaucoup trop variables, ainsi que nous l'avons vu, pour constituer une différence spécifique.

Remarquons pour terminer que nous n'avons pu établir sous quelle variété il fallait classer l'*H. aculeatus* Don, à cause de la description incomplète et parce que nous n'avons pas vu l'original.

84 **H. cannabinus** L. *Syst.* ed. X, 1149 (1759); Cav. *Diss.* III, 148, t. 52, fig. 1; DC. *Prod.* I, 450; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 176; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 204; id. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 339; Cordem. *Fl. Réun.* 331 = *H. vitifolius* Mill. *Dict.* ed. 8, n. 8 (1768) ex descr. = *H. tripartitus* Forsk. *Fl. æg. arab.* 126 (1775) ex descr. = *H. radiatus* Cav. *Diss.* III, 150, t. 54, f. 2 (1787); DC. *Prod.* I, 449; Sims *bot. Mag.* 1911; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, 2, 160; F. von Müll. *Fragm.* II, 117; Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 335; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 559 = *Ketmia glandulosa* Mœnch. *Method. Suppl.* 202 (1802) = *H. cannabifolius* Stokes *Bot. mat. med.* III, 542 (1812) = *H. unidens* Lindl. *Bot. reg.* 878 (1825) = *H. congener* Schum. et Thonn. *Pl. guin.* 319 (1827) = *H. Lindleyi* Wall. *Plant. as. rar.* I, 4, t. 4 (1830); *bot. Reg.* 1395 = *H. verrucosus* Guill. et Per. *Fl. seneg.* I, 57 (1830-33) = *Furcaria Cavanillesii* Kostel. *All. Pharm.* V, 1857 (1836) = *H. Wightianus* Wall. *Cat.* n. 2695 (1828-1849) = *Abelmoschus congener* Walp. *Rep.* I, 308 (1842) = *Abelmoschus verrucosus* Walp. *Rep.*

I, 308 (1842) = *H. asper* Hook. f. *Fl. nigrit.* 228 (1849) = *H. Mechowii* Hoffm. in *Linnæa* XLIII, 121 (1880-82); Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I, 69 = *H. Acetosella* Welwitsch ex Ficalho in *Bol. Soc. geogr. Lisbon.* ser. II, 608; Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I, 75 (1896).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. cannabinus* L. sensu strict. — Involucri bracteæ simplices.

β. var. **unidens** Hochr. = *H. unidens* Lindl. l. c. Involucri bracteæ apice ± bifurcatæ.

Hab. Inter tropicos : Cuba (Wright n. 2072); Bourbon (Boivin n. 1335).

Syst. — C'est avec raison, à notre avis, que Masters (*Fl. trop. Afr.* I, 204) a réuni l'*H. radiatus* et l'*H. cannabinus*. Nous avons à faire ici de nouveau à une espèce collective, très variable d'aspect, répandue un peu partout sous les tropiques, et presque partout aussi cultivée comme textile. Innombrables sont les formes et plus nombreux encore les intermédiaires entre elles, de sorte que sauf pour la bifurcation des bractées nous renonçons à établir des variétés. Parfois il faudrait en créer une pour chaque spécimen. Une seule forme paraît un peu caractéristique, c'est l'*H. Wightianus* Wall.

Il y a des caractères très variables comme : l'indument, le contour et la grandeur des feuilles, la présence de soies et de glandes sur le calice, la forme cylindrique ou aplatie, simple ou bifurquée des bractées. Mais il est aussi un certain nombre de caractères très constants, par exemple : les pédoncules sont toujours courts et les fleurs subsessiles, les bractées sont toujours visiblement soudées à leur base avec la base du calice, la capsule est toujours pourvue de soies longues rigides et appliquées, elle est ligneuse et aiguë et ne dépasse jamais le calice, quoiqu'en disent G. et Per. à propos de l'*H. verrucosus*. Chez ce dernier, sur l'original que nous avons sous les yeux, la capsule et le calice sont de longueurs sensiblement égales. Le cas de beaucoup le plus fréquent, est celui où les lobes du calice dépassent la capsule. Malgré les variations de l'indument, la plante a toujours une apparence glabrescente et porte toujours au moins quelques aiguillons très aigus. Les feuilles, plus ou moins lobées, ont toujours un contour général ové ou subcirculaire.

Nous avons distingué deux variétés en nous basant sur le fait que dans des cas rares on rencontre des bractées bilobées. Ce caractère n'a pas beaucoup d'importance ici, car chez les formes les plus éloignées et chez des spécimens provenant des contrées les plus diverses, nous avons pu observer sur ces bractées la présence d'un appendice, parfois minime et parfois bien développé. Dans certains cas douteux, cet appendice n'est en somme qu'une soie ou un poil un peu plus développé que les autres. Dans la synonymie de ces variétés nous indiquons seulement le type de Linné,

lequel possède des bractées simples et l'*H. unidens* à bractées bifurquées. Pour les autres on trouve parfois, parmi les originaux eux-mêmes, des plantes à bractées simples et d'autres à bractées bifurquées.

Quant aux affinités, nous avons déjà parlé de celles qui existent avec l'espèce précédente; ajoutons que certaines formes sont extrêmement voisines de l'*H. Sabdariffa*. Elles en diffèrent par leur calice scarrieux et s'en rapprochent par leur port et par leurs bractées soudées au calice et paraissant soudées entre elles. Nous rangeons ici comme synonyme l'*H. Acetosella* Welwitsch : il a été considéré comme synonyme de l'*H. Sabdariffa* par Ficalho [1] et comme espèce distincte par Hiern. Il est incontestable que cette plante réunit tous les caractères propres aux *H. Sabdariffa* et *cannabinus*, elle est glabre et à peu près dépourvue d'aiguillons. Or comme son calice n'est pas charnu nous pensons que sa place est ici.

Rangeant les espèces d'après leurs affinités, l'*H. cannabinus* ainsi compris doit être placé entre les *H. surattensis* et *Sabdariffa*. Ces trois espèces constitueraient en même temps la liaison entre les *Furcaria typica* et les *Furcaria simplicia*.

85 **H. quinquelobatus** Vell. *Fl. flum.* VII, 36 (1827).
Hab. Brasil.

Syst. — Espèce absolument douteuse, étant donné le dessin tout à fait rudimentaire.

Furcaria simplicia :

86 **H. Sabdariffa** L. *Sp. pl.* 695 (1753); Cav. *Diss.* III, 170; DC. *Prod.* I, 453; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 340; id. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 204; Cordem. *Fl. Réun.* 33; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 158; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 556 = *H. gossypifolius* Mill. *Dict.* (1768) fide Stokes *Mat. med.* III, 546 = *H. Subdariffa* Rottl. in *Act. Lit. Univ. Hafn.* I, 297 (1778) [sphalmate] = (?) *H. fraternus* L. f. *Suppl.* 311 (1781); DC. *Prod.* I, 455 = *H. digitatus* Cav. *Diss.* III, 151, t. 70, f. 2 (1787); Kerr in *Bot. reg.* i. 608; DC. *Prod.* I, 453 et var. *Kerrianus;* St. Hil. et Naud. in *Ann. des sc. nat.* ser. II, t. 18, 39 = *H. acetosus* Noronha in *Verh. bot. Gen.* V, ed. I, art. 4, 17 (1790) = *Sabdariffa rubra* Kostel. *All. pharm. fl.* V, 1857 (1836) = *Sabdariffa digitata* Kostel. *All. pharm. fl.* V, 1857 (1836) = *H. cruentus* Bertoloni *Fl. guatem.* 28, t. 10 (1840); Hemsl. *Biol. centr. Amer.* I, 121 = *Abelmoschus cruentus* Walp. *Rep.* I, 310 (1842) = *H. sanguineus* Griffith *Notul.* IV, 520 (1854)

[1] Ficalho : Plantas uteis da Africa portug., 1884.

= *H. cordofanus* Turcz. in *Bull. Soc. nat. Mosc.* XXXI, I, 193 (1858) = *H. palmatilobus* Baillon in *Bull. Soc. Lin. Paris,* I, 509 (1885) = *H. Palmeri* Rose in Hb. mus. brit.

Hab. Ubique inter tropicos cultus.

Syst. — Cette espèce est caractérisée par son involucre soudé assez haut avec le calice, ce qui donne l'impression d'un involucre gamophylle. En outre, à la maturité, le calice et l'involucre deviennent en partie charnus et sont comestibles ; on en fait des confitures et des limonades. Comme la plupart des plantes cultivées, cette espèce est très variable. Toutefois les variations sont faibles et ne présentent pas de formes extrêmes caractérisées, aussi ne saurions-nous y distinguer des variétés. La forme des feuilles et la présence en quantité plus ou moins considérable d'un pigment rouge ont servi à établir deux espèces ou variétés différentes. Ce sont là des caractères variant sur un seul exemplaire, aussi ne voyons-nous dans « l'oseille blanche et l'oseille rouge de Guinée » que deux formes de culture. L'*H. cordofanus* Turcz. est un *H. cannabinus* ou un *H. Sabdariffa.* En l'absence de fruit sur l'exemplaire que nous avons eu sous les yeux, il est difficile de décider. Néanmoins les bractées aplaties, et non ovées-lancéolées, comme le dit la description d'une façon exagérée, nous font croire que c'est un *H. Sabdariffa.*

87. **H. Scotellii** G. E. Baker in *Journ. Linn. Soc. Lond.* XXX, 74 (1894).

Hab. Sierra Leone (Scott-Elliot n. 4535) in Hb. Kew.

Syst. — Cette espèce rappelle beaucoup l'*H. Surattensis,* mais avec toutes les parties plus petites et dépourvues d'aiguillons. Les bractées sont simples.

88 **H. elongatifolius** Hochr. sp. nov. — Caulis erectus, herbaceus, cylindricus, pubescens, ± scaber, aculeis destitutus. Folia longa ; stipula quæque *e duobus ciliatis setiformibus rufescentibus appendicibus et una glandula probabiliter nectarifera sistens,* glandula versus petiolum, appendicibus versus caulem stantibus ; petiolus brevis, cylindricus, ut caulis pubescens ; *lamina anguste lineari-lanceolata* acuta, marginibus regulariter serratis, supra pilis sparsis longis plerumque simplicibus villosa, præterea glabra, subtus pilis stellatis dense pubescens velutino-canescens. Flores in apice caulium conferti, solitarii *in axillis foliorum fertilium setiformium* ruforum ; pedunculi mediocri, ut caulis pubescentes ; involucri bracteæ 10-12 lineares, aciculares, villosæ, liberæ ; calyx profunde 5-partitus villosus, lobis attenuatis, acutis,

dorso elevato uninerviis, marginibus duobus incrassatis ; petala ignota. Capsula ovata, acuta, pilis adpressis dense sericeo-villosa.

Caules, quos vidi, 40—50 cm. longi. Stipulæ duplæ 6—10 mm. longæ, attenuatæ, basi ca. 0,5 mm. latæ ; petioli 0,4—0,8 cm. longi ; lamina 6—13 cm. longa 0,4—1 cm. lata. Bracteæ floriferæ stipulatæ, ca. 1 cm. longæ et basi 1 mm. latæ ; pedunculi 0,7—2 cm. longi ; involucri bracteæ 1—1,2 cm. longæ basi ad 1 mm. latæ ; calyx ca. 1,5 cm. longus, lobis ca. 1,2 cm. longis et basi 3—4 mm. latis.

Hab. Africa trop. Kamerun. Sanaga, Urwaldgebiet. (Zenker n. 1440). (sub nomine *H. cannabini).*

Syst. — Cette espèce est remarquable par ses feuilles très allongées, à pédoncules courts et par ses stipules doubles de forme singulière. Les stipules, les bractées à l'aisselle desquelles les fleurs apparaissent et les bractées de l'involucre, ont la forme de soies brunes, de sorte que les jeunes bourgeons ont l'apparence d'un petit pinceau. Cette espèce ne ressemble en aucune façon à l'*H. cannabinus,* avec lequel elle a été confondue.

89 **H. urticifolius** St-Hil. et Naud. in *Ann. des sc. nat.*, sér. II, t. 18, p. 39 (1842) ; Walp. *Rep.* II, 790 ; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 559.

Hab. Brasil. Rio gr. d. Sul.

Syst. — Cette espèce, peu connue, qui se trouve dans l'Hb. du muséum de Paris, est caractéristique. La tige est pourvue de poils épars, simples et tuberculés à la base. Les feuilles sont ovées, obtusement trilobées, aiguës ou ± obtuses et non acuminées, comme le disent les auteurs ; elles sont pourvues de poils épars non tuberculés, ordinairement simples et appliqués. Les bractées de l'involucre sont linéaires ciliées. La capsule grosse, très hirsute est presque globuleuse. Nous ne saurions rapprocher cette espèce d'aucune autre de cette section.

90 **H. Henningsianus** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 559, t. 110, f. 1 (1892).

Hab. Brasil. (Pohl n. 1256).

91 **H. laxiflorus** St-Hil. in *Fl. bras. merid.* I, 245 (1827); Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 558 = *Abelmoschus laxiflorus* Walp. *Rep.* I, 310 (1842).

Hab. Brasil.

Syst. — Ces deux dernières espèces, qui ont sans aucun doute beaucoup

d'affinités entre elles, ont des bractées involucrales dont les sinus arrondis rappellent ceux de l'*H. lunarifolius*.

92 **H. cucurbitaceus** St-Hil. *Fl. bras. merid.* I, 244 (1827); Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 557 = *Abelmoschus cucurbitaceus* Walp. *Rep.* I, 310 (1842).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. cucurbitaceus* St-Hil. sensu str. — Folia cordata subrotundata hirsutissima.

Hab. Brasil. (Blanchet n. 3355); Minas Geraës (Claussen sine n°); Minas Geraës (Riedel n. 18, IX, 34), in Hb. Zurich.

β. var. **cuneifolius** St-Hil. *Fl. bras. mer.* I, 244 (1827) non vidi — « Folia basi cuneata, multo minus hirsuta, sicut et sunt ceteræ floris partes ».

Hab. Brasil. Minas Geraës.

93 **H. diversifolius** Jacq. *Ic. Pl. rar.* III, t. 551, coll. II, 307 (1786-93); DC. *Prod.* I, 449; *Bot. Reg.* t. 381; Roxb. *Fl. Ind.* III, 208; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 171; Benth. *Fl. austr.* I, 213; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 198; id. in Hook. *Fl. ind.* I, 339; Triana et Pl. *Fl. nov. gran.* 165; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 555 = *H. ficulneus* Cav. *Diss.* III, 148, t. 51, f. 2 (1787); DC. *Prod.* I, 448; Eklon et Z. *Enum.* 39 non L.! = *H. scaber* Lam. *Encycl.* III, 350 (1789); Wall. *Cat.* 1894 c. = *H. obtusatus* Schum. et Thonning *Pl. guineisk.* II, 94 vel. 320 (1827) = *H. agioxillos* Vell. *Fl. flumin.* VII, 35 (1827) = *H. macularis* E. Mey. in *Flora bes. Beigabe* II, 192 (1843) = *H. berberidifolius* Rich. *Fl. abyss.* I, 56 (1847) = *H. Beckleri* F. v. M. *Fragm.* II, 117 (1861) = *(?) H. Decaisneanus* Schimper (1863-68) n. 1479 = *(?) H. maculatus* Lam. *Encycl.* III, 349 (1789), fondé sur *H. foliis palmatis* Burm. *Amer.* t. 159, f. 2.

α. var. **granatensis** Triana et Pl. *Fl. nov. gran.* I, 166 (1862). — Folia leviter triloba, lobis lateralibus sæpe obseletis; floribus purpurascentibus.

Hab. Nov. Granad., prov. Antioquia (Triana), in Hb. mus. brit.

β. var. **genuinus** Hochr. = *H. diversifolius* Jacq. l. c. sensu str. = *H. ficulneus* Cav. l. c. = *H. scaber* Lam. l. c. — Folia palmati (plerumque 5) lobata vel angulata.

Hab. Africa trop.: Sénégambie (Leprieur n. 81); Madagascar (Goudot); Africa austr. (E. et Z. n. 313); Ind. or. (lady Dal-

housie); Brasil. (Hb. Burmann); Australia Clarance river (Beckler), etc.

γ. var. **partitus** Hochr. var. nov. — Folia palmati- (plerumque 5) partita, lobis linearibus pinnatifidis, lobulis etiam linearibus, interdum nonnullis dentibus ornatis. Flores lutei medioque rubro maculati.

Hab. Madagascar. Environ de Tananarive (Goudot).

Syst. — Cette espèce est très caractéristique et très distincte; son port est assez constant, sauf en ce qui concerne la forme des feuilles. Triana et Planchon s'étaient basés là-dessus pour créer une variété nouvelle à feuilles à peine lobées ou entières. Cette variété paraît peu définie; entre elle et la variété *genuinus* il y a de nombreuses formes intermédiaires. L'*H. Beckleri* et l'*H. macularis* pourront être probablement considérés comme tels. Par contre, la var. *partitus* est caractéristique au premier abord et n'était la variabilité très grande de la feuille dans ce groupe on pourrait en faire une espèce distincte. Nous avons rangé les variétés par ordre, selon le degré de découpure des feuilles.

D'après les figures citées, les *H. trilobus* et *maculatus* sont des synonymes. Mais, les figures étant assez mauvaises, un doute pourrait subsister et il convient de ne pas changer le nom. En tous cas l'*H. trilobus* = *H. maculatus*.

94 **H. splendens** Fraser ex Graham in *Edinb. N. Phil. Journ.* 175 (avr.-juin 1830); *Bot. Mag.* t. 3025; *Bot. Reg.* t. 1629; Benth. *Fl. Austral.* I, 213 = *Abelmoschus splendens* Walp. *Rep.* I, 309 (1842).

Hab. Australia (Cunningham); Queensland, Dallachy (Chas Walter) in Hb. Zur.; N. S. Wales Clarence river (Beckler); Rockingham's bay (F. v. Mull.).

Syst. — Cette espèce présente des stipules doubles comme ceux de l'*H. elongatifolius* mais plus gros. Son port est très distinct; toute la plante est couverte d'un tomentum serré et velouté dans lequel sont disséminés des aiguillons fort aigus. La fleur est très grande et très décorative.

95 **H. Brakenridgei** Gray *Bot. U. S. expl. exp.* 175, t. 12 (1854); Hillebrand *Fl. haw.* 47.

Hab. Ins. Hawaï.

96. **H. divaricatus** R. Grah. in *Edinb. N. Phil. Journ.* 367 (juin, sept. 1830); Benth. *Fl. austr.* I, 212 = *Abelmoschus divaricatus* Walp. *Rep.* I, 309 (1842) = *H. magnificus* F. v. Mull. *Frag.* II, 118 (1861).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. divaricatus* R. Grah. s. str. = *H. magnificus* F. v. M. l. c. — Folia ± lata, ± palmatilobata, pinnati- et retinervia; calyx setulosus.

Hab. Australia (Cunningham), etc.; Java (Zollinger n. 2988).

β. var. **luteus** Hochr. = *H. radiatus* var. *luteus* F. v. Mull. in Hb. Del. ined. — Folia angusta et cum palmatiloba, tum lobis angustis pinnati- sed non retinervibus; calyx fere glaber.

Hab. Australia, Rockhampton (F. v. Muller).

Syst. — Cette espèce est voisine de l'*H. heterophyllus* dont elle diffère cependant par le calice qui est glabrescent ou pourvu de soies rigides. Il est vrai que F. v. Mull. mentionne sous le nom de l'*H. magnificus* des formes à calice tomenteux (« calice parce setuloso vel parum stellari-tomentoso ») ; mais les exemplaires de Muller examinés par nous avaient tous un calice glabrescent ou pourvu de soies rigides et espacées. Si vraiment il y a des spécimens de cet auteur à calice pubescent, il y aurait lieu d'examiner s'il n'y a pas eu confusion avec l'*H. heterophyllus*.

97. **H. persicifolius** Ekl. et Zeyher *Enum. pl. Afr. austr.* 38 (1835); Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 171 = *Abelmoschus persicifolius* Walp. *Rep.* I, 308 (1842).

Hab. Africa austr.; inter Graaf Reynet et Uitenhage, tum prope Klipplaatrivier, Tambukiland (E. et Q. n. 305) fide auct.

Syst. — N'ayant pas pu examiner cette plante ni à Londres ni à Paris ni à Genève, nous n'avons pu nous former une opinion à son sujet. Elle paraît être extrêmement voisine de l'*H. divaricatus* avec lequel il serait peut-être possible de la réunir. Elle paraît aussi ressembler à certaines formes de l'*H. cannabinus*. D'autre part, elle semble distincte, au dire de Harvey, à cause de la présence de nombreux aiguillons tuberculés sur les pétioles, les pédoncules et le calice seulement. L'*H. divaricatus* n'a que des aiguillons espacés sur la tige et sur les pédoncules.

98 **H. Fitzgeraldi** F. v. Mull. *Fragm.* VIII, 242 (1874).

Hab. Australia (fide F. v. Mull. cult.).

Syst. — Nous n'avons pas vu cette plante, mais d'après sa description fort incomplète et d'après les données de F. v. M. il est certain qu'elle est très voisine de l'*H. divaricatus* et de l'*H. persicifolius*. Puisque c'est une plante cultivée, il est probable même qu'elle est synonyme d'une de ces espèces ou de l'*H. heterophyllus*.

99 **H. heterophyllus** Vent. *Jard. Malm.* II, 103 (1804); *Bot. Reg.* t. 29; DC. *Prod.* I, 450; Benth. *Fl. austr.* I, 212 = *H. grandiflorus* Salisb. *Parad. Lond.* t. 22 (1805) = *H. flabellatus* Desf. ex

Poiret *Encycl. Suppl.* III, 220 (1813); Desf. *Hort. Paris. Tabl.* 147 (1804) nomen = *H. aculeatus* F. G. Dietr. *Vollst. Lexic. Gärtn.* Nachtr. III, 678 (1815-1821) = *H. Margeriæ* A. Cunn. in Hb. ex Benth. *Fl. austr.* I, 213 (1863).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. heterophyllus* Vent. l. c. sensu stricto = *H. grandiflorus* Salisb. = *H. aculeatus* Dietr. l. c. = *H. Margeriæ.* — Folia ± lata et palmatilobata; involucri bracteæ pilis stellatis, crassis, sparsis præditæ; calyx grosse hispido-tomentosus; flos patens.

Hab. Australia (Gov. King); Rockingham bay (F. v. Mull.); Ind. or. (Roxburgh) (M. Lambert 1816); Ind. occ. versim. cult.: Martinique, environs de Saint-Pierre (Bélanger n. 20) (Caley) in Hb. Mus. brit.; et ex hort. Malm. (Ventenat).

β. var. **Leefeï** Hochr. var. nov. — Folia angusta longa involucri bracteæ aculeatæ; calyx breviter atque regulariter tomentosus; flos plus minusve campanulatus.

Hab. Australia, Queensland (Rev. Leefe n. 44, in hb. Kew).

100 **H. procerus** Roxb. in Wall. *Cat.* n. 2692 (1828-1849); Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 339; Rottler in Hb. ined.

Hab. Birmanie.

Syst. — Cette espèce paraît très voisine de l'*H. heterophyllus*, mais elle en diffère cependant par quelques détails : ses bractées involucrales sont un peu plus longues, la nervation pennée des feuilles est un peu plus serrée.

101 **H. Cameroni** Knowles et Westcott *Fl. Cab.* II, 149 (1838); *Bot. Mag.* 3936 = *H. Rossii* Knowles et West. *Fl. Cab.* II, 82 (1838).

Hab. Madagascar.

Syst. — Cette espèce à fleurs magnifiques, à feuilles larges glabrescentes, à involucre court, à tiges ligneuses, rappelle donc un peu la section *Lilibiscus*. En outre, par ses bractées un peu connées à la base (fide *bot. Mag.*), elle montrerait une affinité avec la section *Azanza*; la petitesse de ces bractées fait penser à la section *Solandra* et enfin par son calice enflé elle rappellerait la section *Trionum*. Néanmoins, à cause de son calice à côtes et de ses feuilles découpées, elle appartient indubitablement à la section *Furcaria*.

102 **H. insignis** Mart. in Regel *Gartenflora* XXV, 163, t. 868 (1876); Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 555.

Hab. Brasilia.

Syst. — Cette espèce paraît très voisine de la précédente comme l'indique Gürke; peut-être est-ce la même plante et l'indication du pays d'origine est-elle erronnée. N'ayant pu comparer les originaux, nous en sommes réduits aux descriptions et aux deux planches. Selon ces documents il semblerait que l'*H. insignis* est velu et que ses pédoncules sont plus longs, alors que l'*H. Cameroni* est glabre et a des pédoncules plus courts. Pour le reste, en particulier pour la forme des feuilles et des fleurs, il semble qu'il y ait identité.

103 **H. ferox** Hook. in *bot. Mag.* t. 4401 (1848); V. Houtte *Fl. des serres,* IV, t. 400; Walp. *Ann.* II, 148; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 548 = *H. ferax* Hook. et Jacq. *Ind. Kew.* I, 1146 (1893) [sphalmate].

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. ferox* Hook. l. c. sens. str. — Caules foliaque aculeati.

Hab. Amer. trop. Columbia (Purdie) in Hb. Kew.

β. var. **metensis** Triana et Pl. *Fl. nov. gran.* 166 (1862); Gürke in Mart. *Fl. bras.* l. c. — Caules foliaque villosi, aculeis destituti.

Hab. Amer. trop. Columbia (Tr. et Pl.) in Hb. mus. brit.

Syst. — Rappelle un peu les *Abelmoschus* à cause de sa capsule allongée et de son calice denté à l'extrémité seulement.

104 **H. pseudo-ferox** Hochr. sp. nov. — Frutex *H. feroci* affinis. Caules juniores crassi, ut pedunculi petioli et calyces aculeati et pilis longissimis flavescentibus patentibus hirsuti. Folia longe petiolata; stipulæ fuscæ, triangulares, deciduæ; lamina ovata vel circularis, cordata, non lobata, discolor, supra glabrescens non aculeata, subtus tomentosa et aculeata. Flores axillares, longissime pedunculati, pedunculi petiolis longiores; involucri bracteæ ca. 9, lanceolatæ, tomentosæ non aculeatæ nec hispidæ; calyx tubulosus, tomentosus, longus, elevato 10-nervius, basi in nervis aculeatus, apice 5-lobus, lobis trinerviis, nervi duo marginales a marginibus parum distant; petala rubra, calyce parum longiora; columna staminalis petalis subæquilonga; stigmata parum exserta.

Petioli 11-18 cm. longi; lamina foliorum 14-28 cm. longa 14-35 cm. lata; pedunculi 20-34 cm. longi, 3-4 mm. lati; involucri bracteæ 2-2,5 cm. longæ, 4-6 mm. latæ; calyx 5-9 cm. longus; lobis 2-3 cm. longis et 9-13 cm. latis; petala ut columna stamin. ad 11,5 cm. longa, pistillum ca. 15,5 cm. longum.

Hab. Amer. trop. Salazan, Nov. Granada, Ocana to Pamplona 1878-79 (Kalbreyer) in Hb. Kew.

Syst. — Cette espèce est voisine de l'*H. ferox*, dont elle a le port, mais elle en diffère au premier abord par quelques caractères essentiels ; par exemple : la longueur des pédoncules qui sont démesurés ici, alors qu'ils sont très courts chez l'*H. ferox* ; la forme des feuilles, qui ne sont pas du tout lobées, ni même anguleuses, etc. Comme pour l'*H. ferox* nous plaçons cette espèce parmi les *Furcaria* à cause de la forme du calice.

105 **H. Cavanillesianus** H. B. K. *Gen. nov. Amer.* V, 226 (1821) ; DC. *Prod.* I, 451 ; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 554.

Hab. Brasilia.

Syst. — Cette espèce est très douteuse. Nous n'avons pu trouver l'original à l'Hb. de Paris et, d'après la description, on peut hésiter à la placer dans la section *Trionum* ou dans les *Furcaria simplicia*. C'est pour cette dernière alternative que nous nous sommes décidés, nous basant pour cela sur l'indication : « calycis lobis ovatis acutis trinervibus ».

106 **H. setulosus** F. v. M. *Fragm.* I, 221 (1859) ; Benth *Fl. austr.* I, 214.

Hab. Australia.

107 **H. lancibracteatus** De Wild. et Dur. in *Bull. soc. bot. belg.* XXXVIII, II, 25 (1899).

Hab. Congo, Coquilhatville (Dewèvre).

Syst. — La position de cette espèce ne peut être définitivement fixée, car la description n'indique pas le mode de nervation du calice. Il semble toutefois que c'est bien un *Furcaria* ; dans ce cas il fait le passage à la section *Spatula* à cause de ses bractées élargies au sommet. S'il n'a pas le calice des *Furcaria* il conviendra de le classer parmi les *Spatula*.

108 **H. Masuianus** De Wild. et Dur. in *Bull. soc. bot. belg.* XXXVIII, II, 20 (1899).

Hab. Congo, Borna (Dewèvre).

Syst. — Cette espèce est très voisine de l'*H. cannabinus* et d'après les auteurs elle s'en distingue par des caractères comme la forme des feuilles, or nous savons que cette dernière est fort variable. Aussi la seule raison qui nous fasse maintenir l'espèce distincte c'est l'indication : « phyllis involucri extus et ad marginem velutinis ».

109 **H. ciliaris** Presl. *Reliq. Haenk.* II, 133 (1831) = *Abelmoschus ciliaris* Walp. *Rep.* I, 308 (1842).

Hab. Amer. trop.

Syst. — Très voisin de l'*H. diversifolius*.

110 **H. Burtonii** Bailey *Contr. Queensland fl.* in *Queensland Dep. of Agricult. Bull. Brisbane*, 7 (1891); id. *Queensland Flora* I, 125 (1899).

Hab. Queensland.

Syst. — Cette espèce paraît ressembler à l'*H. microchænus,* mais les fleurs sont beaucoup plus petites. Les semences n'étant pas laineuses on ne peut placer cette espèce dans les *Bombycella.* D'après la description, elle paraît avoir le calice caractéristique des *Furcaria,* mais les fleurs sont très petites par rapport à celles de toutes les autres espèces de cette section.

Sect. SOLANDRA Hochr. = gen. *Solandra* Cav. *Diss.* V, 279 (1788); Cav. *Diss.* II, 55 (nomen solum) = gen. *Triguera* Cav. *Diss.* I, 41 (1785) absque descr. = sect. *Lagunæa* auct., etc. = gen. *Lagunæa* Willd. *Sp. pl.* III, 733 (1801) = gen. *Lagunea* DC. *Prod.* I, 474 (1824), etc.

Plantæ herbaceæ. Caules glabrescentes, tomentosi vel ± villosi. Folia membranacea, non vel profunde lobata, margine serrata longe petiolata, inferiora plerumque superioribus minus lobata. Inflorescentia: racemus terminalis, ± foliosus et flores axillares solitarii longe pedunculati, pedunculis parte superiore articulatis. Flores parvi, invollucri bracteæ 0 vel minimæ, dentiformes et inæqualiter evolutæ, vel filiformes calyce multo breviores. Calyx ut in sect. *Furcaria* venosus sed minor et membranaceus, id est ultra medium 5-lobatus lobis attenuatis, margine vel in marginis vicinitate proxima et dorso medio distincte sed non tam elevato-nervosis! Petala parva ad 1 cm. longa. Capsula globosa vel oblonga chartacea.

Clef analytique.

1	Bractées filiformes développées:	2
	Bractées 0, ou sous forme de quelques dents à peine visibles:	3
2	Plante élevée, 0,50—1,50 m.; feuille avec le pétiole ayant jusqu'à 18 cm. de long: *H. Upingtoniæ*	111
	Plante petite; tiges filiformes, ca. 20—30 cm. de long; feuilles avec le pétiole au maximum ca. 3 cm. de long: *H. oxaliflorus*	112

3	Calice dépassant la capsule :	*H. ternatus*	113
		H. Schinzii	114
	Calice ne dépassant pas la capsule :	*H. Solandra*	115
—	Douteux, mais appartenant à cette section :		
		H. Antanossarum	116
		H. stenophyllus	117

111 **H. Upingtoniæ** Gürke in *Ber. bot. Ver. Brandenb.*, 178 (1889).

Hab. Africa austro.-occ. : Amboland (Schinz n. 202) in Hb. Z.

Syst. — Cette espèce est distincte des autres *Solandra* par son calice un peu gros et velu, elle est exactement intermédiaire entre les *Solandra* et les *Ketmia* du groupe de l'*H. cœrulescens*.

112 **H. oxaliflorus** Bojer ex Baker in *Journ. Lin. soc.* XX, 99 (1883) ; Bojer *Hortus Maurit.* 28 = *H. Humblotii* Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 517 (1885) = *H. cytisifolius* Baker in *Journ. Lin. soc.* XXII, 447 (1887) = *H. oxalidiflorus* Hook. et Jacq. *Ind. Kew.* I, 1147 (1893).

α. var. **Humblotii** Hochr. = *H. Humblotii* Baillon l. c. — Folia linearia, vel anguste lanceolata, vel inciso-trilobata lobis lineari-oblongis.

Hab. Madagascar : Antakare (Humblot n. 600).

β. var. **genuinus** Hochr. = *H. oxaliflorus* Bojer ex Bak. sensu stricto. — Foliis lanceolatis, ovatis, vel orbicularibus.

Hab. Madagascar (Lyall n. 182) ; Environs de Tananarive (Goudot).

Syst. — Espèce très voisine de l'*H. ternatus* Mast. dont elle diffère par des proportions plus petites, un port plus grêle et des bractées involucrales atteignant à peu près aux sinus du calice. Cette espèce est voisine de la section *Furcaria* parce que le calice a cinq lobes, dont les marges elles-mêmes sont nerviées, tandis que chez les deux espèces suivantes la nervure marginale est à une très petite distance du bord. La distance est si faible qu'il faut la loupe pour voir ce détail.

L'*H. cytisifolius* Baker comprend nos deux variétés. Le port est le même. Selon la description, les segments du calice seraient trois fois aussi longs que le tube chez l'*H. oxaliflorus* var. *genuinus* et ils égaleraient le tube chez l'*H. cytisifolius*. Sur la plupart des exemplaires, nous avons vu les segments du calice être d'une longueur intermédiaire : $1^1/_2$-$2^1/_2$ fois la longueur du tube.

113 **H. ternatus** Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 206 (1868)

non Cav. = *Solandra ternata* Cav. *Diss.* V, 279, t. 136, f. 2 (1788) = *Lagunæa ternata* Willd. *Sp. pl.* III, 733 (1801) = *Lagunea ternata* DC. *Prod.* I, 474 (1824) [sphalmate]; Guill. et Perr. *Fl. seneg.* 75 = *H. pamanzianus* Baillon *Bull. soc. lin. Paris* I, 517 (1885) = *H. ambongoensis* Baillon *Bull. soc. lin. Paris* 518 (1885) = *H. sidæformis* Baillon l. c.

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. ternatus* Mast. sensu strict. = *Solandra ternata* Cav. l. c. = *Lagunæa ternata* Willd. l. c. = *H. pamanzianus* Baillon l. c. = *H. ambongoensis* B. l. c. = *H. sidæformis* B. l. c. — Folia trilobata, interdum inferiora vix lobata, vel ovata.

Hab. Africa trop.: Senegambia (Leprieur); id. (Perrottet); Cordofan (Kotschy n. 176); Madagascar (Humblot n. 645 in Hb. M. Paris). Afr. austr. (Menyhart n. 961); Amboland (Schinz n. 214), specimen pumilum; ultima duo in Hb. Z.

β var. **simplicifolius**[1] Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 206 (1868) = *Lagunea ternata* var. *simplicifolia* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* 75 (1830-33). — Folia, inferiora et media simplicia, petiolata, ovato-oblonga, subcordata; superiora oblongo-lanceolata dentata.

Hab. Africa trop.: Senegambia (Leprieur); id. (Heudelot); id. Dagana (Perrottet); Santiago ins. cap. verd. (sine nom. coll.).

Syst. — Cette espèce diffère de la précédente: 1° par le fait de l'absence des bractées involucrales; lorsqu'il y en a, ce ne sont que des rudiments, sous forme de quelques petites dents à peine visibles; 2° parce que les nervures marginales des lobes du calice ne sont pas sur la marge elle-même, mais à une faible distance de celle-ci. Quant au port il est parfois très ressemblant.

Nous avons réuni à cette plante plusieurs espèces de Baillon. On sera étonné que ce botaniste ait ainsi séparé des choses identiques. Nous pensons que la raison en est dans l'insuffisance des échantillons que Baillon a eu entre les mains. Nous avons eu l'occasion de voir les plantes de Baillon à Paris : ce sont parfois d'informes débris. Témoin par exemple l'*H. Antanossarum*, *lasiococcus*, etc.

114 **H. Schinzii** Hochr. = *Lagunæa Schinzii* Gürke in *Verh. bot. Ver. Brandenburg,* XXX, 180 (1888).

Hab. Africa austro-occ. : Okasima, Amboland.

[1] Masters écrit : *simplicifolia*.

Syst. — N'ayant pas vu l'original, nous ne saurions identifier cette espèce, mais d'après la description elle nous paraît être probablement synonyme de l'*H. ternatus*. Les caractères différenciels que l'auteur relève entre ces deux espèces nous paraissent à peine suffisants pour les séparer.

115 **H. Solandra** L'Her. *Stirp. nov.* I, 103, t. 49 (1789)[1]; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 206; id. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 336 = *Solandra lobata* Murr. in *Comm. Gœtt.* 21, t. 1 (1784); Cav. *Diss.* II, 55 et V, 279; Lam. *Encycl.* VII, 224 = *Triguera acerifolia* Cav. *Diss.* I, 41, t. 11 ult. div. (1785) = *Sida acerifolia* Medic *Malv.* 21 (1787) = *H. torulosus* Salisb. *Prod.* 383 (1796) = *Lagunæa lobata* Willd. *sp. pl.* III, 733 (1801) = *Lagunæa sinuata* Horn. *Hort. haf.* 645 (1813-15) = *H. parviflorus* R. Brown in Salt. *Abyss. App.* (1814) [nomen solum] fide Steud. *Nom.* ed. II, I, 758 = *Lagunea angulata* Hortul. ex DC. *Prod.* I, 474 (1824) = *Lagunea lobata* DC. *Prod.* I, 474 (1824) = *Lagunea sinuata* DC. *Prod.* I, 474 (1824) = *Sida heterophylla* Klein ex Spreng. *Syst.* III, 116 (1826); Heyne ex Wight et Arn. *Prod.* I, 55 = *Sida diversifolia* Spreng. *Syst.* III, 116 (1826); in hb. Rottler = *H. pumilus* Roxb. *Fl. ind.* III, 203 (1832) = *Lagunea abyssinica* Hochst. *Pl. Schimp.* n. 1676 (1840); Rich. *Fl. abyss.* I, 71 = *H. abyssinicus* Steud. *Nom.* ed. 2, I, 758 (1840) = *Lagunæa sileniflora* Wall. *Cat.* n. 1882 (1828-49) = *H. albus* Wall. *Cat.* n. 1876, E (1828-49) = *H. ochroleucus* J. G. Baker in *Journ. of Bot.* XX, 46 (1882) = *H. Parkeri* J. G. Baker in *Journ. of Bot.* XX, 46 (1882) = *H. lobatus* O. Kun. *Rev. gen. pl.* III, II, 519 (1898) = *Lagunea angulata* Balbis in Hb. DC. *Prod.* (ined.).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Solandra* L'Her. sensu str. = synon. fere omnia, exceptis sub var. β. enumeratis. — Folia plerumque magna, ± palmatilobata, sinubus acutis, et lobis triangularibus, lanceolatis vel ovatis.

Hab. Africa trop., Ind. or., Indo-China : Iter Abyssin. (Schimper, sect. III, n. 1676); Sénégal (Perrottet); Bourbon (Néraud); Hyderabad (Campbell); Nil-Gherries (Perrottet n. 318) (Wight n. 181); Ceylan (Deschamps) (Commerson, in Hb. DC. *Prod.*), etc.

[1] A partir de la t. 49, cet ouvrage de l'Héritier a été antidaté et porte l'indication de l'année 1785. V. à ce sujet Kuntze *Rev.* I, 133 et Cav. *Diss.* VII. 379,

β. var. **sinuatus** Hochr. = *Lagunæa sinuata* Horn. l. c. = *Lagunea sinuata* et *angulata* DC. l. c. = *Lagunæa angulata* Balbis. — Folia, præcipue superiora, profunde palmatilobata, sinubus rotundatis, lobis obcuneatis, acutis.

Hab. Madagascar. Ravines boisées bornant Itas au N., Environs de Tananarive et un spec. sans indication (tous trois de Goudot); (Balbis in Hb. DC. *Prod.*).

Nom. — A propos du *Laguna abyssinica* nous faisons une observation curieuse. D'après l'étiquette imprimée, ce nom a été donné par Hochstetter à une plante récoltée par Schimper en Abyssinie le 29 août 1840. Cette même étiquette porte l'indication U. i. 1844. Or en 1840 déjà Steudel dans son *Nomenclator*, éd. II, mentionne ce nom et le transforme en *H. abyssinicus*. Faut-il en conclure que l'un de ces noms est antidaté? Nous posons la question sans la résoudre.

Syst. — Cette espèce peut revêtir des ports assez divers. Surtout en culture, on la voit varier passablement. Nous ne pouvons penser à entrer ici dans le détail de chaque forme; nous avons néanmoins distingué deux variétés, déjà reconnues par plusieurs auteurs qui en avaient fait deux espèces.

Il y a entre deux tous les intermédiaires; mais, d'autre part, elles sont faciles à reconnaître du premier coup d'œil, et la forme la plus caractéristique de la variété β. semble localisée à Madagascar et à la côte africaine située vis-à-vis. Il y avait donc lieu de maintenir ces deux formes au rang de variétés.

Sp. non satis notæ :

116 **H. Antanossarum** Baillon in *Bull. Soc. Lin. Paris*, I, 517 (1885).

Hab. Madagascar.

Syst. — D'après les fragments infimes que nous avons vus au Muséum de Paris, il est impossible de se faire une idée exacte de cette espèce. Le calice seul a tous les caractères de la section *Solandra*, c'est tout ce qu'on peut en dire. Les bractées involucrales sont très petites, comme le dit la description incomplète.

117 **H. stenophyllus** J. G. Baker in *Journ. of Bot.* XX, 47 (1882) = *Dombeya platanifolia* Bojer in *Ann. sc. nat.* ser. 2, XVIII, 190 (1842) fide Baker.

Hab. Madagascar.

Syst. — Nous n'avons pas vu cette espèce qui paraît être une forme de l'*H. Solandra*.

SECT. LILIBISCUS[1] Hochr. sect. nov.

Arbores vel frutices ; caules semper lignosi ; foliis glabris, vel glabrescentibus, integris vel serratis, raro trilobatis (in *H. Grandidieri* pinnatifidis) basi attenuatis vel rotundatis. Pedunculi supra medium articulati. Involucrum eleuthero-bracteatum (in *H. schizopetalo* minimum), foliolis 5—8, glabris vel glabrescentibus, linearibus, calice brevioribus (in *H. Boryano* DC. longioribus) ; calyx gamosepalus, tubo longiori, plus minusve profunde dentato. Flores magni, formosi ; columna staminalis sæpe exserta interdum longe exserta. Capsula plerumque obovata. Semina pilosa vel rugosa sed nunquam lanata.

Clef analytique.

1 { Calice intérieurement tomenteux-ferrugineux, à peine denté au bord, « port de *Thespesia* » : *H. liliiflorus* 118
Calice glabre ou glabrescent, nettement 5-lobé : 2

2 { Bord supérieur des pétales élégamment découpé en petites languettes : *H. schizopetalus* 119
Bord supérieur des pétales entier : 3

3 { Anthères portées par des filets très allongés, groupés tous au sommet de la colonne staminale allongée bien au delà des pétales ; fleur moyenne : 4
Anthères non groupées, mais distribuées sur une certaine longueur de la colonne staminale ; pétales au moins deux fois plus longs que chez les précédents : 6

4 { Fleurs portées par l'arbre défeuillé (fide *auct.*) : *H. Greveanus* 122
Feuilles contemporaines des fleurs : 5

5 { Feuilles pinnatifides à lobes linéaires : *H. Grandidieri* 121
Feuilles non lobées ou palmées : *H. phanerandrus* 120

6 { Bractées = $1/5$-$1/7$ la longueur du calice : *H. Waimeæ* 123
Bractées = $1/3$-$3/4$ la longueur du calice : 7
Bractées plus longues que le calice ; les dents de ce dernier très courtes : *H. Boryanus* 128

[1] Nom formé d'une contraction de *Lilium* et *Hibiscus*, à cause de la forme et de la beauté des fleurs.

7 { Feuilles à marges entières ou crénelées : 8
Feuilles pourvues de dents aiguës sur la marge : 9

8 { Feuilles crénelées, calice légèrement élargi à la base : *H. Arnottianus* 124
Feuilles entières ou crénelées-sinuées, calice conique : *H. Rosa sinensis* var. *liliiflorus* 125

9 { Feuilles elliptiques ou ovées, aiguës, dentées en général sur toute leur marge, et de consistance ferme : *H. Rosa sinensis* 125
Feuilles elliptico-lancéolées, plus longues, dentées au sommet seulement et de consistance membraneuse : *H. Storkii* 129

— Douteux, mais appartenant à cette section : *H. Boivini* 130
cf. *H. Ellisii* in sect. *Azanza*

118 **H. liliiflorus** Cav. *Diss.* III, 154, t. 57, f. 1 (1785) ; DC. *Prod.* I, 446 ; Cordem *Fl. Réun.* 329 = *Malvaviscus puniceus* Bory, ined. ex DC. *Prod.* l. c.

Hab. ins. Borboniæ (Bory).

Syst. — Cette espèce est bien distincte de toutes les autres de la section, par ses feuilles très allongées, longuement atténuées à la base ; par son calice gamosépale, couvert d'un tomentum très dense et dont le bord supérieur porte cinq petites dents espacées, marquant la place des sépales ; la capsule ovée, obtuse, très dure, rappelle un peu celle de l'*H. tiliaceus*. Les pédoncules sont également allongés et articulés dans leur partie supérieure.

119 **H. schizopetalus** Hook. f. in *bot. Mag.* 6524 (1880) = *Hibiscus sp.* Kirk a. Oliver in *Journ. Linn. Soc.* V, 478 = *H. Rosa sinensis* var. *schizopetalus* Mast. in *Gard. Chron.* 282 (1879).

Hab. Africa trop. orient.

120 **H. phanerandrus** J. G. Baker in *Journ. Lin. Soc.* XXV, 297 (1889).

Hab. Madagascar (Baron n. 5915) in Hb. Kew.

121 **H. Grandidieri** Baillon in *Bull. Soc. Lin. Paris* I, 515 (1885).

Hab. Madagascar : Mouroundava (Grandidier n. 47).

Syst. — Diffère nettement du précédent par ses feuilles pinnatifides ;

l'*H. phanerandrus* a des feuilles entières ou, parfois, possédant un lobe à la moitié de la longueur («sometimes deeply lobed at the middle»).

122 **H. Greveanus** Baillon in *Bull. Soc. Lin. Paris* I, 515 (1885).

Hab. Madagascar : Mouroundava (Grevé n. 203).

Syst. — Cette espèce, très voisine de l'*H. phanerandrus*, n'en diffère guère que par sa fleur qui est un peu plus grande et surtout par le fait qu'elle fleurit lorsqu'elle n'a pas de feuilles ; ces dernières ne sont pas connues. D'ici là, il y a donc lieu de maintenir la plante de Baillon comme espèce distincte. Ces trois espèces forment un groupe séparé, caractérisé par la colonne staminale très prolongée et portant au sommet un mouchet d'étamines à filets très longs.

123 **H. Waimeæ** Heller in *Geol. et nat. hist. Survey of Minnesota Bull.* n. 9, X et XI, 851 (1897) = *H. Boryanus* Hook. et Arn. in *bot. Beech. Voy.* 79 (1841) non DC. (1824) — *H. Arnottianus* Wawra in *Flora* 173 (1873) non Gray : Hillebrand. *Fl. haw. Isl.* 48 (1888) ; Mann, in *Proc. Amer. Acad.* VII, p. 157 (1866).

α. var. **Hookeri** Hochr. = *H. Boryanus* Hook. et Arn. l. c. = *H. Arnottianus* Wawra l. c. — Foliis glaberrimis margine integris.

Hab. Ins. Hawaï (Mann et Brigham n. 530) ; (Hillebrand Herb. n. 2365).

β. var. **Helleri** Hochr. — *H. Waimeæ* Heller l. c. sensu stricto. — Foliis firmioribus subtus tactu velutinis, margine crenato-sinuatis.

Hab. Ins. Hawaï (Heller n. 2785).

Nom. — Nous donnons le nom de *Waimeæ* à cette espèce pour les raison suivantes :

Evidemment le nom d'*H. Boryanus* Hook. et Arn. a la priorité ; mais en 1824, A.-P. de Condolle a déjà nommé *H. Boryanus* une espèce bien caractéristique de Bourbon. Ce nom doit donc être abandonné.

D'autre part en 1888, Hillebrand a nommé cette plante *H. Arnottianus*. Il semble donc que ce nom devrait prévaloir. Nous ne le pensons pas toutefois, parce que Hillebrand s'est trompé en appliquant le nom d'*H. Arnottianus*, employé pour la première fois par Asa Gray. En effet, nous avons comparé les originaux de Hillebrand avec les plantes nommées par Gray et ce sont deux espèces distinctes. Malgré cela on pourrait garder *H. Arnottianus* Hillebrand non Gray, si l'*H. Arnottianus* Gray non Hillebrand passait au rang des synonymes. Or, il n'en est rien ; nous

conservons le nom de Gray comme nom d'espèce, par conséquent il faut supprimer le nom de Hillebrand qui est postérieur et recourir au nom d'*H. Weimeœ* Heller (1897).

A tout cela on pourrait objecter que le nom d'*H Arnottianus* Gray (non Hillebrand) est lui-même sujet à caution, puisqu'Asa Gray s'est trompé en nommant ainsi une plante qu'il croyait synonyme d'*H. Boryanus* Hook. et Arn., mais il n'importe et du moment que nous conservons l'*H. Arnottianus* pour l'espèce suivante, nous devons y renoncer pour celle-ci. Au reste, lorsqu'il y a doute, la clarté nous oblige à adopter le nom le plus propre à empêcher les malentendus.

En ce qui concerne les variétés, vu les confusions qui pourraient s'établir, nous leur donnerons des noms nouveaux. En effet, en réduisant l'ancien nom d'espèce du rang de variété, on peut confondre les deux variétés ; car on pourrait admettre que c'est la forme décrite par Hook. et Arn. qui a été rebaptisée sous le nom d'*H. Waimeœ* et, par conséquent, le nom de d'*H. Boryanus* s'appliquerait à la deuxième forme décrite par Heller. Pour éviter toutes ces complications, nous dédions les variétés aux auteurs respectifs.

Nous avons vu un certain nombre d'intermédiaires entre ces deux formes, c'est pourquoi nous n'en faisons pas des espèces.

124 **H. Arnottianus** Gray, *Bot. U.S.E.Exped.* I, 176 (1854) non Wawra = *H. Kokio* Hillebr. ex Wawra in *Flora* 174 (1873) ; Hillebr. *Flora haw. Isl.* 48 = *H. Kokia* Hook. et Jacq. *Ind. Kew.* 1146 (1893) [sphalmate] = *H. Remyi* Hillebr. in Hb.

α var. **Kokio** Hochr. = *H. Kokio* Hillebr. l. c. = *H. Remyi* Hillebr. l. c. — Foliis minoribus, firmioribus atque crenatis.

Hab. Ins. Hawaï (Hillebr. Hb. n. 2403).

β. var. **genuinus** Hochr. = *H. Arnottianus* Gray l. c. sensu stricto. — Foliis majoribus, longioribus atque integris.

Hab. Ins. Hawaï: Byron's bay Hawaï (Macræ) ; (Diell).

Nom. — Nous adoptons pour cette plante le nom d'Asa Gray, car il est de beaucoup le plus ancien. Il est vrai que cet auteur a fait une erreur. Par la synonymie donnée (*H. Arnottianus* = *H. Boryanus* Hook. et Arn.) et par le nom lui-même, dédié à Arnott, Gray entend bien indiquer que sa plante est la même que celle décrite par Hooker et Arnott sous le nom d'*H. Boryanus*. Or, il n'en est rien, et l'on peut s'en convaincre en comparant les originaux ; la plante de Gray est une espèce nouvelle. Toutefois, nous lui conserverons son nom — *H. Arnottianus* Gray —, en spécifiant que l'*H. Boryanus* Hook. et Arn. ne lui est pas synonyme.

125 **H. Rosa sinensis** L. *Sp. pl.* 694 (1753) ; Cav. *Diss.* III, 158, t. 69, f. 2 ; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 156 ; *Bot. Reg.* t. 1826 ;

Griseb. *Fl. W. Ind.* 85 : Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I. 344 : Cordemois *Fl. Réun.* 331 : Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 545 : Drake del Castil. *Fl. Polyn.* 13 = *H. javanicus* Miller *Dict.* ed. VI. n. 7 (1768) = *H. festalis* Salisb. *Prod.* 383 (1796) = *H. rosiflorus* Stokes *Bot. Mat. Med.* III. 543 (1812) = *H. fragilis* DC. *Prod* I. 441 (1824) : Griseb. *Fl. W. Ind.* = *Malvaviscus fragilis* Bory ex DC. *Prod.* I. 441 (1824) = *H. Genevii* Bojer in *Bot. Mag.* 3144 (1832) = *H. fulgens* Hort. ex Lond. *Hort. brit. Supp.* III. 563 (1832) fide Index Kew. = *Abelmoschus Genevii* Walp. *Rep.* I. 310 (1842) = *H. Cooperi* Hort. in *Fl. serres* XV. 109. t. 1556 (1864) = *H. liliiflorus* Griffith ex Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 344 (1875) : J. G. Baker *Fl. maurit.* partim (ce dernier auteur paraît avoir confondu l'*H. liliiflorus* de Cav. avec celui de Griffith, à en juger par la description et les citations) = *H. Arnotti* Griffith ex Mast. in Hook *Fl. brit. Ind.* I, 344 (1875).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Rosa sinensis* L. sensu str. = *H. javanicus* Miller = *H. rosiflorus* var. *simplex* Stokes l. c. — Folia margine dentibus acutis sæpe profundis ornata : flores simplices rubri.

Hab. Africa trop. Madagascar. Ind. or., Malaya, Japon. Polyn. et ubique inter tropicos cultus.

β. var. **liliiflorus** Hochr. = *H. liliiflorus* Griff. = *H. Arnotti* Gr. — Folia firmiora, margine integra vel apice vix dentata ; flores simplices rubri.

Hab. Ins. Mauritii : prope flumen nigrum (Bojer) : Ind. or. (Griffith) in Hb. Kew : (Lady Dalhousie) : Calcutta (Gaudichaud) : Java (Zollinger).

γ. var. **variegatus** Sweet *Hort. britann.* 51 (1826). — Floribus simplicibus vel plenis, rubro-albis variegatis, ceterum ut in var. β.

Hab. Ins. Mauritii (Mrs Colebrooke).

δ. var. **flavescens** O. K. *Rev. gen.* I. I. 69 (1891). — Flores ochroleuci.

Hab. Java (cult.).

ε. var. **rubro-plenus** Sweet *Hort. brit.* 51 (1826) = var. *carneo-plenus* Sweet l. c. = var. *flore pleno* Seemann *Fl. vit.* 17 (1873). — Flores pleni, rubri, ceterum ut in var. α.

ζ. var. **luteo-plenus** Sweet *Hort. brit.* 51 (1826) = var. *flavo-plenus* Sweet l. c. — Floribus plenis, luteis, ceterum ut in var. α.

Syst. — Les variétés γ, δ, ε, ζ ont été probablement obtenues par la culture et n'ont guère été observées à l'état sauvage.

La variété β *liliiflorus* n'est pas du tout l'*H. liliiflorus* Cav. comme on pourrait le croire d'après l'indication de Master dans la flore des Indes. Cet auteur voit dans la plante de Griffith une forme de l'*H. Rosa sinensis* et pense qu'elle a été importée de l'île Maurice où l'*H. liliiflorus* DC. paraît être endémique. Mais la plante de Griffith est bien différente de celle de de Candolle, ainsi qu'il résulte d'une comparaison des originaux ; la première est bien une variété distincte de l'*H. Rosa sinensis* il serait possible même que ce fut une espèce. En ce cas, il faudrait la fonder sur un caractère de la graine. Nous avons pu observer chez la var. β *liliiflorus* une graine avec quelques petits poils et nous avons vu des graines de la var. α *genuinus* glabres. Mais cela peut dépendre de l'état de maturité et comme les graines et les fruits de ces deux variétés sont très rares dans les herbiers, il est impossible de se fonder sur ce caractère pour le moment. L'*H. fragilis* DC. et l'*H. Genevii* Boj. sont intermédiaires entre les var. α et β.

126 × **H. Telfairiæ** Don ex Sweet *Hort. brit.*, ed. III, 76 (1839) = *H. liliiflorus* × *H. Rosa sinensis* = *H. liliiflorus* var. *hybridus*, *Bot. Mag.* 2891 (1829); Baker *Fl. maurit.* 23. — Foliis sæpe tri-fidis vel partitis.

Syst. — Ce bel hybride est fréquemment cultivé, il paraît avoir été produit d'abord à l'île Maurice. Baker le considère comme provenant de la fécondation de l'*H. liliiflorus* par le pollen de l'*H. mutabilis*. C'est peu probable étant donné le port de la plante ; aussi le considérons-nous avec le *bot. Mag.* comme croisé *liliiflorus* et *Rosa sinensis*.

127 × **H. Archeri** Watson in *Gard. a. Forest* 324 (1896) = *H. Rosa sinensis* × *schizopetalus*.

Syst. — Cette belle plante est un hybride artificiel cultivé à Kew ; elle se distingue de l'*H. rosa sinensis* par ses fleurs très grandes, longuement pédonculées et les pétales un peu dentelés au bord.

128 **H. Boryanus** DC. *Prod.* I, 446 (1824).

Hab. Ins. Borbonia (Bory de St-Vincent) in Hb. DC.; Bourbon, Vivier St-Vincent (Goudot an. 1834 sine n°).

129 **H. Storkii** Seemann in *Bonplandia* IX, 254 (1861), nomen ; Seemann *Flora Vitensis* 17 (1873). La première indication est

seulement un nom, la seconde une description bien sommaire. Nous la complétons ici :

Caules lignosi glabri ; folia membranacea, petiolis cylindraceis glabris sed latere superiori, secundum lineam longitudinalem dense pubescentibus ; lamina glaberrima lanceolata, basi acuta, apice acuta vel acuminata, marginibus parte inferiori integris parte superiori irregulariter repando-dentatis. Floribus solitariis, axillaribus, magnis ; pedunculis petiolo multum longioribus, parte superiori articulatis, involucri bracteæ liberæ, lineares, glaberrimæ ; calyx gamosepalus conicus, extus glaber, intus margine pubescens, apice 5-dentatus, dentibus acutis, longe attenuatis ; petalis albis (?) magnis ; columna staminalis petalis longior ; stylis apice liberis, in parte libera eorum pilosis ; stigmatibus capitatis. Petiolis 1—$2^1/_2$ cm. longis ; lamina 6—10 cm., longa, 2,3—4 cm. lata ; pedunculus ca. 3,7 longus, articulatione a flore 5—7 mm. distante ; involucri bracteæ 6—10 mm. longæ, vix 1 mm. latæ ; calyx ca. 2,3 cm. longus, et parte superiore totidem latus ; lobis 8—10 mm. longis, basi ca. 5 mm. latis ; petalis ca. 9 cm. longis ; columna staminalis stylique ca. 10 cm. longi.

Hab. Ins. Fiji (Seemann ann. 1860, n. 23) in Hb. Kew.

130 **H. Boivini** Baillon in *Bull. Lin. soc. Paris* I, 510 (1885).

Hab. Madagascar (Boivin n. 2582) in Hb. Paris.

Syst. — Cette espèce est insuffisamment décrite ; nous n'avons pas vu de fruit sur l'original. Toutefois, à cause de ses feuilles non lobées, ayant un peu la forme de celles de l'ormeau, à cause de ses grandes fleurs et de son calicule à bractées linéaires glabres plus courtes que le calice, cette plante semble rentrer dans les *Lilibiscus*.

Sect. TRIONUM DC. *Prod.* I 453 (1824) valde emend.

Frutices rarius herbæ annuæ vel arbores. Plantæ plerumque erectæ. Folia plerumque lobata. Flores magni, interdum maximi. Involucri *bracteæ* ∞, *lineares (H. verbasciformis* habet bracteas lanceolatas) *liberæ, simplices.* Calyx *magnus, inflatus* ad $^1/_3$ superius 5-lobus (in *H. verbasciforme* profundius) lobis late ovatis, plurinerviis marginibus nunquam nervosis. Stylus apice 5-fidus vel integer et stigmate 5-lobo. Capsula matura calyce inclusa, interdum multum minor, hirsutissima, villosa vel glabra. Semina glabra vel pubescentia, in *H. mutabili,* lanuginosa.

Clef analytique.

1	Calice peu enflé, tubuleux, plus long que large :	2
	Calice fortement enflé, presqu'aussi large que long :	5
2	Plante pourvue, surtout dans les parties jeunes, de très longs poils roux, flexibles, caractéristiques : cf. *H. ferox* et *H. pseudo-ferox* (in sect. *Furcaria*).	
	Plante dépourvue de ces longs poils roux :	3
3	Bractées égalant presque la longueur du calice : *H. Peterianus* :	132
	Bractées égalant 1/3 du calice :	4
4	Feuilles grandes, ca. 20 cm. de longueur : *H. achanioides*	131
	Feuilles petites, ca. 6 cm. de long : cf. *H. Arnottianus* (in sect. *Lilibiscus*)	
5	Calice pourvu de 5 ailes correspondant aux sinus du calice : *H. membranaceus*	133
	Calice non ailé :	6
6	Semences glabres :	7
	Semences velues :	13
	Semences cotonneuses : *H. mutabilis*	151
7	Capsule glabre, mince, noirâtre : *H. palustris*	135
	Capsule tomenteuse, hirsute, séteuse :	8
8	Feuilles réniformes ou circulaires et hirsutes parfois profondément palmatilobées :	9
	Feuilles ovées, lancéolées, non lobées ou subtrilobées, tomenteuses veloutées :	10
	Feuilles 5 lobées-palmées, anguleuses, lobes peu profonds ; capsule très hirsute :	12
	Feuilles hastées : *H. Trionum* var. *hastæfolius*	150
9	Calice 2-3 fois plus long que la capsule : *H. urens*	149
	Calice égalant la capsule, cette dernière est séteuse, mince, noirâtre : *H. Trionum*	150
10	Pétales 7—8 cm. de long ; capsule hirsute ; semences lisses (ex. descr.) : *H. Selloi*	139
	Pétales 8,5—18 cm. de long :	11
11	Capsule tomenteuse ; semences lisses : *H. lasiocarpos*	136
	Capsule très hirsute ; semences un peu rugueuses-lépreuses : *H. grandiflorus*	137

12 Plante tomenteuse-pubérulente ; feuilles dentées : *H. clypeatus* 148
Plante glabrescente ; feuilles sinuées : *H. cryptocarpos* 147
Plante pileuse ; feuilles dentées : *H. amœnus* 138

13 Bractées involucrales, lancéolées : *H. verbasciformis* 146
Bractées linéaires : 14

14 Plante entièrement glabre et dépourvue d'aiguillons, feuilles ord. profondément palmatilobées : *H. coccineus* 134
Plantes velues ou aculéées ou velues et aculéées : 15

15 Feuilles linéaires : *H. linearis* 145
Feuilles palmatilobées, trilobées jusqu'à la moitié : *H. ingratus* 140
Feuilles ovées-lancéolées, ± hastées : 16

16 Plantes dépourvues d'aiguillons : *H. Lindmanii* 142
Plantes pourvues d'aiguillons : 17

17 Plante tomenteuse ou glabre : *H. Lambertianus* 144
Plante villeuse : *H. cisplatinus* 143

— Esp. douteuses, mais appartenant à cette section :
H. Elsworthii 152
H. cubensis 153
H. pulcherrimus 154
H. trilobus 141

Espèces à calice enflé, tubuleux allongé :

131 **H. achanioides** Hemsl. *Biol. centr. amer.* I, 121 (1879) = *Abelmoschus achanioides* Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.* I, 196 (1858).

Hab. Mexico (Linden n. 838).

Syst. — Cette espèce est fort intéressante parce qu'elle est intermédiaire entre les sections *Trionum*, *Furcaria* et *Abelmoschus*. Comme les *Trionum* elle a des bractées linéaires et un calice tubuleux qui doit s'enfler lors de la formation du fruit. Ce dernier n'est pas connu. Comme les *Furcaria* son calice a des lobes trinerviés mais les nervures sont peu proéminentes, les deux latérales sont éloignées du bord et une nervure latérale ne s'unit pas avec la nervure latérale du lobe voisin au-dessous du sinus. Enfin elle rappelle la sect. *Abelmoschus*, parce que les 5 lobes du calice sont rarement tous libres ; ils restent toujours accollés en groupe de deux ou trois, donnant ainsi parfois l'illusion d'un calice bilabié. Mieux que cela, si la poussée de la corolle est trop forte, un sinus peut se

fendre un peu plus profondément que d'habitude. Ce phénomène se produit d'autant plus facilement que les nervures latérales des lobes du calice n'étant pas soudées, la résistance à la déchirure est plus faible.

132 **H. Peterianus** Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 547, t. 108 (1892).

Hab. Amer. merid. trop. Brasilia.

Syst. — Comme port et à cause de son calice tubuleux, cette espèce paraît nettement intermédiaire entre l'*H. ferox* de la section *Furcaria* et le reste de la section *Trionum*. Elle est très voisine de l'espèce précédente : elle a des feuilles de forme semblable ; mais ici la fleur est plus petite, tubuleuse, à colonne staminale exserte, rappelant ainsi la forme des fleurs des *Malvaviscus*.

133 **H. membranaceus** Cav. *Diss.* III, 159, t. 57, f. 2 (1787).

Hab. Mexico ; fide Ind. Kew.

Syst. — Distinct de tous les autres à cause des ailes de son calice. V. fig. de Cav.

Americani boreales :

134 **H. coccineus** Walt. *Fl. car.* 177 (1788 jun.) ; Chapm. *Fl.* 58 ; Gray *Syn. Fl. N. Amer.* I, I, 336 ; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 546 = *Malvaviscus coccineus* Medic. *Malv.* 49 (1787) = *H. virginicus* Walt. *Fl. carol.* 177 (1788 jun.) = *H. militaris* Cav. *Diss.* VI, 352, t. 198, f. 2 (1788 post. 17. sept.); DC. *Prod.* I, 451 ; *Bot. Mag.* t. 2385 ; Chapm. *Fl.* 58 ; Gray *Syn. Fl. N. Amer.* I, I, 336 = *H. lævis* Scop. *Delic. insubr.* III, 35 (1788) = *H. speciosus* Ait. *Hort. Kew.* ed. I, II, 456 (1789) ; *Bot. Mag.* 360 ; DC. *Prod.* I, 451 ; Michaux *Fl.* II, 47 = *H. hastatus* Michaux *Fl.* II, 45 (1803) = *H. riparius* Pers. *Syn.* II, 254 (1807) = *H. Jerroldii* et *Jerroldianus* Hort. in Paxt. *Fl. Mag.* XIII, 1 (1847) = *H. carolinianus* Muhl. ex Chapm. *Fl.* 58 (1860) ; Muhl. *Cat.* 63 (1813) nomen sol. = *H. semilobatus* Chapm. *Fl.* ed. III, 52, fide Gray *Syn. Fl.* I, I, 336 [V. Jackson *Guide of Litt.* 1881, p. 361 : « Chapm. ed. III, new title page only (1872) »] = *H. integrifolius* Small in *Bull. Torr. Club.* 135 (1898).

α. var. **virginicus** Hochr. = *H. virginicus* Walt. sensu str. = *H. militaris* Cav. l. c. = *H. lævis* Scop l. c. = *H. hastatus* Mich. l. c. = *H. riparius* Pers. l. c. — Folia hastata.

Hab. Amer. bor. : Texas (Drummond n. 41).

β. var. **coccineus** Hochr. = *H. coccineus* Walt. l. c. = *H. speciosus* Ait. = *H. Jerroldii* Hort. l. c. — Folia regul. profunde palmatilobata.

Hab. Amer. bor.: U. S. (Palisot de Beauvois); Amer. bor. (Michaux).

γ. var. **integrifolius** Hochr. = *H. coccineus* var. *integrifolius* Chapm. *Fl.* ed. II, 610 (1889) = *H. carolinianus* Muhl. = *H. semilobatus* Chapm. l. c. (fide Gray *syn. Fl.)* = *H. integrifolius* Small l. c. — Folia minora (4′—6′ longa), ovata, non lobata vel inferiora trilobata; petala latiora.

Hab. Amer. bor.

Nom. — L'ouvrage de Walter a la priorité. En effet Cav., *Diss.* VI, a paru postérieurement au 17 sept. 1788 — V. Cav. *Diss.* VI, p. 356 — tandis que la flore de Walter a paru en juin 1788, si nous en croyons une indication imprimée au bas de la planche se trouvant en tête du volume. Nous avions aussi le choix entre les deux noms de Walter; nous avons pris le second parce qu'il reprend le nom spécifique de *Malv. coccineus* de Médic, lequel est antérieur.

Syst. — Nous avons réuni ici deux espèces qui sont peu différentes et entre lesquelles on trouve de nombreuses formes intermédiaires. Nous en avons fait deux variétés auxquelles nous avons ajouté la var. *integrifolius* de Chapmann. Nous n'avons pas vu d'original de cette dernière, mais d'après la description, elle doit être singulièrement voisine de la var. α. Quoique ces plantes aient le port de l'*H. palustris*, *lasiocarpos* et *grandiflorus*, elles en diffèrent cependant nettement par leurs graines velues et leurs feuilles glabres.

135 **H. palustris** L. *Sp. pl.* 693 (1753); Cav. *Diss.* III, 162, t. 65, f. 2; Sims in *bot. Mag.* 882; DC. *Prod.* I, 450 = *H. Moscheutos* L. *Sp. pl.* 693 (1753); Cav. *Diss.* III, 163, t. 65, f. 1; DC. *Prod.* I, 450; Gray *Syn. Fl. N. Amer.* II, 335 = ?*H. bahamensis* Mill. *Dict.* ed. VIII (1768) e descr. incompl. = *H. roseus* Thore in Loisel. *Fl. gall.* II, 434 (1806-07); DC. *Prod.* I, 450 = *H. petioliflorus* Stokes *Bot. mat. med.* III, 543 (1812) = *H. aquaticus* DC. *Fl. franç.* VI, 627 (1815); id. *Prod.* I, 450 = *H. lævigatus* Targ. ex Colla *Hort. ripul.* 349 (1826) = *Abelmoschus aquaticus palustris, roseus,* Walp. *Rep.* I, 311 (1842) = *H. ponticus* Rupr. *Fl. pontica* 251 (1869) e descr. = *H. moscheutus* St-Lager in *Ann. soc. bot. Lyon* VII, 127 (1880) = *H. pedunculatus* Moç. et Sessé *Pl. nov Hisp.* ed. II, 105 (1893); id. *Fl. mex.* ed. Ramirez 164 = *H. lanceolatus* Pal. de Beauv. in *journ. ms.* 75 et in Hb. (ined.).

Hab. Gallia merid. Hispania, Italia et Amer. bor. : Pennsylv. (Freedley); Carolina (Lemonnier); Texas (Drummond n. 10); Etruria (Sommier in Hb. Zurich); Dax (Grenier, in Hb. Boiss.).

Nom. — Les deux noms de Linné étant contemporains, le premier auteur qui a établi la synonymie avait le choix entre les deux : c'est le nom qu'il a choisi qui est valable. Nous croyons que c'est Sims (*bot. Mag.* 882) qui a le premier réuni les deux formes en 1806; il a choisi *H. palustris* comme nom de l'espèce collective, il convient donc de conserver cette dénomination.

Syst. — Cette espèce est une des plus caractéristiques de la section. Elle est remarquable à cause de sa dispersion, car, sans aucun doute, la plante de l'Amérique du Nord est identique à l'*H. roseus* du sud de la France et à l'*H. ponticus* d'Asie Mineure. Cet *Hibiscus* se trouve donc en Italie, en Espagne, en France et en Orient; il occupe en même temps toute la partie orientale des Etats-Unis, du nord au sud, puisque nous en avons un exemplaire provenant des rives du lac Erié et un autre du Texas, En Amérique on s'en sert comme textile sous le nom de jute américaine; en Europe nous ne savons pas qu'il ait été utilisé comme tel.

136 **H. lasiocarpos** Cav. *Diss.* III, 159, t. 70, f. 1 (1787); DC. *Prod.* I, 451; Gray *Syn. Fl. N. Amer.* I, I, 335 = *H. incanus* Wendl. *bot. Beob.* 54 (1798); id. *Hort. herrenh.* fasc. 4, 8, t. 24 (1801); DC. *Prod.* I, 451; Chapm. *Fl.* 57; Gray *syn. Fl. N. Am.* I, I, 336 = *H. grandiflorus* Torr. *Ann. Lyc. N. Y.* II, 172 (1827): Torr. et Gray *Flora* I, 238 p. part. = *H. Moscheutos* var. *occidentalis* Torr. *bot. Wilkes Exped.* (1845) = *H. californicus* Kellogg *Proc. calif. acad. sc.* IV, 292; Brew. et Wat. *Bot. calif.* I, 87.

Hab. America bor. Florida (Nash n. 673); id. Hb. Chapm.

Nom. — A propos de l'*H. incanus* Wendl. nous remarquons que les auteurs et même l'Index Kew. citent souvent à côté des *Beobachtungen*, Schrad. *Sert. hannover,* t. 24. Or à l'endroit indiqué nous trouvons une *Composée*. C'est que la citation exacte est *Hort. herrenhus,* 24, paru seulement en 1801. Cette erreur provient vraisemblablement du fait que ces deux *Horti* sont de même format et ordinairement reliés l'un avec l'autre. On peut ainsi facilement prendre le second pour un fascicule du premier.

137 **H. grandiflorus** Michaux *Fl.* II, 46 (1803); DC. *Prod.* I, 451; Chapm. *Fl.* 58; Gray *Syn. Fl. N. Am.* I, 1, II, 335.

Hab. : Amer. bor. U. S. or. : Florida (Nash n. 2280), etc.

Americani centr. et austral.

138 **H. amœnus** Link et Otto *Abbild. auserles. Gew. des Gart. Berlin*, IX, 119, t. 56 (1826); Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv, 552.

Hab. Brasilia (Sellow).

139. **H. Selloi** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 553, t. 109, f. 2 (1892).

Hab. Brasilia.

140. **H. ingratus** Miq. in *Linnæa* XIX, 143 (1847); Walp. *Ann.* I, 101; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 551, t. 109.

Hab. Brasilia (Hostmann n. 955 *bis*) (Focke).

141 **H. trilobus** Aublet *Pl. guyan.* II, 708 (1775); Cav. *Diss.* III, 147, t. 53, f. 2; fondé sur *H. foliis trilobis* Burm. *Pl. Amer.* t. 159, f. 1 = *H. domingensis* Jacq. *Ic. Pl. rar.* III, t. 550 (1786-93); id. Coll. III, 213 (1789).

Hab. Amer. trop.

Syst. — Les plantes de Jacquin et d'Aublet sont synonymes, mais il est difficile de les identifier avec une espèce connue. Elles sont très voisines de l'*H. ingratus* (v. Miq. descr.) et de l'*H. cisplatinus*. Peut-être même sont-elles identiques. Mais les dessins incomplets ne nous permettent pas d'être plus affirmatif. Comme il s'agit d'un changement dans la nomenclature nous estimons préférable de maintenir encore les deux espèces.

142 **H. Lindmanii** Gürke in *Notizblatt des bot. Gart. Berlin*, I, 180 (1896).

Hab. Paraguay (Lindman n. 2067).

Syst. — Paraît ressembler beaucoup à l'*H. cisplatinus*, dont il diffère par le manque d'aiguillons. Ce caractère étant plus ou moins variable, il est probable que l'on trouvera des intermédiaires et que l'on pourra faire de cette espèce une variété.

143. **H. cisplatinus** St-Hil. *Fl. brasil. merid.* I, 250 (1827); Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 550 = *Abelmoschus cisplatinus* Walp. *Rep.* I, 309 (1842).

Hab. Amer. austr. trop. (Tweedie n. 55) fide Gürke.

144 **H. Lambertianus** H. B. K. *Nov. gen. Amer.* V, 291, t. 478 (1821); DC. *Prod.* I, 449; Tr. et Pl. *Prod. fl. nov. gran.* 165;

Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 551 = *H. salviæfolius* St. Hil. *Fl. bras. mer.* I, 194 (1827); Walp. *Rep.* I, 306 = *H. angustifolius* Hook. et Arn. in Hook. *bot. Misc.* III, 152 (1833); Walp. *Rep.* I, 308 = *Abelmoschus angustifolius* Hook. et Arn. in Hook. *bot. Misc.* III, 152 (1833).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Lambertianus* H. B. K. sensu str. = *H. salviæfolius* St-Hil. l. c. — Caules et pedunculi pubescentes; folia supra hirta, subtus velutino-canescentia.

Hab. Brasilia (Glaziou n. 12440), Paraguay (Balansa).

β. var. **angustifolia** Hochr. = *H. angustifolius* Hook. l. c. = *H. Lambertianus* var. *glaber* Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 551 (1892). — Caules, petioli, pedunculi aculeolati, ceterum glabri; folia glabrescentia ± triloba-hastata.

Hab. Amer. austr. trop. Brasilia, Buenos-Ayres (Bacle n. 142).

Syst. — Il y a des intermédiaires entre les deux variétés, en particulier la plante de Triana citée par lui. Elle a des tiges glabres, des pédoncules et pétioles tomenteux.

145 **H. linearis** St-Hil. et Naud. in *Ann. des sc. nat.* ser. II, XVIII, 40 (1842); Walp. *Rep.* II, 790; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 554.

Hab. Brasilia, Minas Geraës (Claussen).

146 **H. verbasciformis** Klotzsch. in Schomb. *Reis. brit. Guyana* 991 (1848) = *H. spathulatus* Garcke in *bot. Zeit.* VII, 840 (1849); Tr. et Pl. *Fl. nov. gran.* 167; Hemsl. *Biol. centr. amer.* I, 122; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 547, non Gaudich.!

Hab. Amer. austr., Brasilia, Guyana, Panama: Guyane anglaise (Schomburgk n. 787).

Nom. — Il convient d'adopter le nom de Klotzsch pour cette espèce. Le nom d'*H. spathulatus* a déjà été employé pour une plante australienne par Gaudichaud en 1826.

Syst. — Cette espèce pourrait être séparée de cette section, car c'est la seule qui ait des bractées lancéolées et un calice si profondément lobé; néanmoins son port ressemble tellement aux deux précédentes qu'il ne serait pas naturel de l'en éloigner. Ses graines, sans être positivement velues, portent cependant quelques petits poils qui semblent aussi prouver qu'elle est voisine des espèces énumérées plus haut.

147 **H. cryptocarpos** Rich. *Fl. Cub.* in Ramon de la Sagra I.

142 (1845); Griseb. *Pl. Wright.* 163 = *Abelmoschus cryptocarpus* Walp. *Rep.* I, 310 (1842).

Hab. Ind. occ. Cuba (Wright. n. 1575).

148 **H. clypeatus** L. *Syst.* Ed. X, 1149 (1758-59); Cav. *Diss.* III, 166, t. 58, f. 1; DC. *Prod.* I, 452; Griseb. *Fl. brit. W. Ind.* 85 = *H. tomentosus* Mill. *Dict.* ed. VIII (1768) = *H. Berlandieranus* Moricand *Pl. amer. rar.* 8, t. 6 (1830); Hemsl. *Biol. centr. amer.* I, 121.

Hab. Ind. occ. Mexico : Tampico de Tamaulipas (Berlandier n. 54 et 2160); Porto-Rico (Sintenis n. 3666).

Syst. — L'*H. Berlandieranus* est indubitablement identique à l'*H. clypeatus.* Les types coïncident absolument; à peine peut-on dire que le type de Moricand a les feuilles à angles un peu moins marqués que dans la plante de Linné. Il n'y a pas là de quoi distinguer deux variétés, pas même deux formes différentes.

Africani et cosmopolitani:

149 **H. urens** L. f. *Suppl.* 309 (1781); Cav. *Diss.* III, 161, t. 67, f. 1; DC. *Prod.* I, 447; Harv. et S. *Fl. cap.* I, 172 = *H. cucurbitinus* Burchell *Trav.* I, 278 (1822) = *H. Burchellii* D. Dietr. *Synopsis Pl.* IV, 839 (1847).

Hab. Africa austr.: Port-Natal (Drège); Cap (Zeyher n. 86); (Mc. Owan n. 1727); Black river (Burke in Hb. Zurich), etc.

Syst. — Caractéristique par son hypervillosité, ses feuilles réniformes et son port décombant.

150 **H. Trionum** L. *Sp. pl.* 697 (1753); Cav. *Diss.* III, 171, t. 64, f. 1; DC. *Prod.* I, 453; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 176; Benth. *Fl. aust.* I, 210; Boiss. *Fl. or.* I, 840; Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 196; Hook. *Fl. br. Ind.* I, 334 = *H. africanus* Miller *Dict.* ed. VIII, n. 20 (1768); (?) Roth Breitr. I, 43, (1782) = *H. hispidus* Miller l. c.; *Bot. Reg.* 806 = *Ketmia Trionum* Scop. *Fl. carniol* ed. 2, II 44 (1772) = *H. vesicarius* Cav. *Diss.* III, 171, t. 64, fig. 2 (1787); DC. *Prod.* I, 453 = *H. ternatus* Cav. *Diss.* III, 172, t. 64, fig. 3 (1787) = *Trionum annuum* Medic. *Malv.* 47 (1787) = *Trionum frutescens* Medic. l. c. (1787) = *Trionum diffusum* Mœnch *Meth.* 618 (1794) = *Trionum cordifolium* Mœnch *Meth. suppl.* 202 (1802) = *H.*

Humboldtii Schrank ex Colla *Hort. Ripul.* 349-50 (1824) = *H. Richardsoni* Sweet ex Lindl. *Bot. Reg.* 875 (1825) = *H. fulvus* Kit. in Rochel. *Pl. banat. rar. Ind.* 26 (1828) = *H. trionioides* G. Don *gen. Syst.* I, 483 (1831) non Hochst. = *H. pusillus* E. et Z. *Enum. pl. Afr. austr.* 38 (1835) = *H. tridactylites* Lindl. in Mitch. *Three Exped.* I, 85 (1838) = *H. armeniacus* Bouché in Otto et Dietr. *Allg. Gartenzeit.* 403 (1840) = *H. sphærocarpus* Bouché l. c, 402 (1840) = *H. Humboldtii* hort. ex Fisch. et Mey. *Ind. Sem. hort. Petropol.* VI, 52 (1835-42) = *H. Marschallianus* hort. ex. Fisch. et Mey. *Ind. Sem. hort. Petrop.* IX, 76 (1842) = *H. hastæfolius* E. Mey. in *Flora bes. Beig.* II, 192 (1843) = *H. physodes* E. Mey. l. c. = *H. uniflorus* E. Mey. l. c. = *H. dissectus* Wall. *Cat.* 2696 (1828-49) = *H. pallidus* Raf., fide Watson *Ind. N. Amer. bot.* 135 = *H. trionicus* St-Lager in *Ann. soc. bot. Lyon* VII, 127 (1880).

α var. **hispidus** DC. *Prod.* I, 453 (1824) ; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 176 = *H. Trionum* L. sensu str.[1]; = *H. hispidus* Miller l. c. ; *Bot. Reg.* 806 = *H. africanus* Miller l. c. = *Ketmia Trionum* Scop. l. c. = *H. ternatus* Cav. l. c. = *H. Trionum* var. *ternatus* DC. *Prod.* I, 453 (1824) ; Harv. *Fl. cap.* I, 176 ; Szyszyl. *Pl. Rehmann.* 134 = *H. Trionum* var. β *cordifolius* E. Mey. in *Flora bes. Beig.* II, 192 (1843) non DC. — Folia omnia palmatilobata ; flores minores 2½—7 cm. lati.

Hab. Europa mer., Africa, Oriens, Ind. or., Australia, N.-Zel. natur. in N.-Amer. : prope Fiume (Dr. Noë n. 158) ; Moldavie (Guebhard n. 310) ; Paphlagonia (Sintenis n. 4876) ; Abyssinia (Schimper n. 1388) ; Cap (Mrs. Elliott) ; Ind. (Wight), etc.

β. var. **vesicarius** Hochr. = *H. Trionum* Cav. l. c. = *H. vesicarius* Cav. l. c. = *Trionum cordifolium* Mœnch. l. c. = *H. Humboldtii* Schr. l. c. = *H. africanus* Roth l. c. = *H. Trionum* var. *cordifolius* DC. *Prod.* I, 453 (1824) ; Harv. et Sond. *Fl. Cap.* I, 176 = *H. trionioides* Don l. c. = *H. pusillus* Ekl. et Z. l. c. = *H. tridactylites* Lindl. l. c. — Folia inferiora, reniformia, orbiculata, non lobata ; superiora lobata vel partita. Flores minores.

Hab. : Europa, Oriens, Africa, Ind. or., Australia : Modena

[1] La figure de Lobel, *Icon.* 625, sur laquelle se base Linné, est bien cette variété.

(Mori); Persiæ austro-or. (Bornmüller n. 3381) in Hb. Zurich; Nouvelle Holl. (Caley); Van Diemen (gov. King.); America trop. (Pavon in Hb. Boiss.) an cult.?

γ. var. **hastæfolius** Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I, 176 (1859-60) = *H. hastæfolius* E. Mey. l. c. = *H. Trionum* var. *longifolius* in Hb. — Folia hastata, 3-loba, lobo medio longissimo et angusto; planta robustior. Flores magni.

Hab. Oriens, Africa trop. et austr.; Pondoland (Bachmann n. 981) in Hb. Zurich; Africa austro-or. Richmond (Schlechter n. 6733 partim) in hb. Zürich; East Griqualand (Syson n. 1710) in Hb. Zürich; Transvaal (Wilms n. 86*a*).

δ. var. **physodes** Hochr. = *H. physodes* E. Mey. l. c. = *H. uniflorus* E. Mey. = *H. Trionum* var. *lanceolatus* Harv. in H. et S. *Fl. cap.* I, 176 (1859-60) = *H. Trionum* var. *cordatus* Harv. l. c. — Folia omnia rotundato-ovata, lanceolata, serrata, basi rotundata vel cordata.

Forma **typica** = *H. physodes* E. Mey. l. c. = *H. Trionum* var. *lanceolatus* Harv. l. c. — Planta robustior.

Hab. Africa trop. et austr. (Drège) (Schlechter n. 6733 partim, in Hb. Zurich).

Forma **uniflora** = *H. uniflorus* E. Mey. l. c. = *H. Trionum* var. *cordatus* Harv. l. c. — Planta minor ± prostrata; flores minores.

Hab. Africa austral. (Drège).

ε. var. **magnus** Hochr. var. nov. — Folia multifida, segmentis longis, angustatis plerumque profunde serratis; flores maximi 7-12 cm. in diam. lati, longe pedunculati; planta robustior.

Hab. Africa austr. (Nelson n. 90) in Hb. Kew; (Wilms n. 85); (J. Cooper n. 1984); Albany (Bowker) in Hb. Kew.

Nom. — C'est avec raison que les auteurs ont donné le nom de *hispidus* à la variété à feuilles toutes palmatilobées, car c'est Miller qui a distingué le premier une espèce de ce nom. Il est vrai que le même auteur aussi nomme *H. africanus* un autre spécimen de la même variété, mais il est préférable de conserver le nom *hispidus*, qui est connu et qui ne prête pas à des coufusions comme *africanus*.

Nous nommons *vesicarius* la variété *cordifolius* DC. caractérisée par des feuilles orbiculaires, non lobées à la base. A cette forme appartient l'*H. vesicarius* Cav.; nous conserverons donc ce nom qui est antérieur. La var. *lanceolatus* Harv. doit porter le nom de *physodes* que nous lui avons restitué, à cause de l'*H. physodes* E. Mey. Nous y avons joint l'*H. uniflorus* appelé

à tort var. *cordatus* par Harv. Si l'on voulait conserver cette forme comme variété, elle devrait porter le nom d'*H.Trionum* var. *uniflorus*.

Syst. — Cette espèce varie passablement en ce qui concerne la forme de ses feuilles, la dimension des tiges des pédoncules et des fleurs; mais le port change peu; si l'on connaît la plante une fois, on la distingue toujours facilement. Sa capsule à parois minces, papyracées et noirâtres est particulièrement caractéristique.

Nous avons distingué cinq variétés, entre lesquelles on peut observer de nombreuses formes de transition. La première variété réunit les var. *hispidus* et *ternatus* des auteurs, entre lesquelles nous n'avons pas pu établir de distinction sérieuse. Si l'on voulait les maintenir, il faudrait faire une variété distincte pour chaque exemplaire. Il est préférable de faire une variété collective comprenant des plantes parfois assez hautes, ou bien très chétives, ayant presque toujours sur la même tige des feuilles à 5 et à 3 lobes. Notre deuxième variété elle-même est déjà bien peu différenciée, elle représente probablement une forme extrême qui peut se produire en divers points de l'aire de la var. α. En effet cette dernière a toujours ses feuilles inférieures moins découpées que les supérieures. Quant aux trois autres variétés, elles ont des ports caractéristiques, permettant une distinction aisée.

Nous énumérerons quelques formes intermédiaires à titre de renseignement : une plante de l'Hb. Burmann, dont les feuilles inférieures peu lobées et les supérieures à lobes, médian prolongé, paraît tenir assez exactement le milieu entre α, β, et γ. — Kotschy, nos 82 et 133 du Cordofan a des feuilles toutes trilobées, à lobe médian prolongé élargi; c'est une forme curieuse intermédiaire entre α et γ. Peut-être même pourra-t-on en faire une variété distincte. La var. *physodes* n'est en somme que la var. γ *hastæfolius*, dont les lobes basilaires des feuilles ne sont pas développés.

151 **H. mutabilis** L. *Sp. pl.* 694 (1753); Cav. *Diss.* III, 165, t. 62, f. 1; DC. *Prod.* I, 452; Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 172; Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 158; Griseb. *Fl. W. Ind. I.* 85; Hook. *Fl. br. Ind.* I, 344; Gürke in Mart. *Fl. brasil.* Malv. 549; Cordem. *Fl. Réun.* 330 = *Ketmia sinensis* Burm. *Thes. zeyl.* 132 (1737) = *H. sinensis* Mill. *Dict.* ed. VIII, n. 2 (1768) = *H. malvarosa* Noron. in *Verh. bat. Gen.* V, ed. I, art. 4, 17 (1790) fide Hassk. = *Ketmia mutabilis* Mœnch *Method.* 617 (1794) = *H. æstuans* Rottler ex Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 344 (1874) = *H. immutabilis* Dehn. *Memor. sop. alc. piant.* 4; Walp. *Rep.* I, 307. ex descr.

Hab. Africa austral. et ins. Mascaregn. China, Japon, Malaya, Ind. bat.: Port Natal (Drège); Ile de France (Commerson); Ind. or. (Roxb.) an cult.; Chine (Fortune n. A 119); Java (Perrottet); I. Canaries (Despréaux) an cult.; cult. in America trop. et Ind. occ.

Syst. — Cet *Hibiscus* est probablement originaire de Chine; il est indiqué aussi au Japon. Selon Masters il est cultivé aux Indes. Chose curieuse, il est indiqué également pour l'Afrique australe; peut-être y a-t-il été acclimaté. Despréaux l'a récolté aux Canaries, mais nous savons qu'il y était cultivé depuis longtemps et il s'est échappé des cultures. Enfin, il est cultivé aussi dans l'Amérique tropicale et les Indes occidentales. Il paraîtrait que la couleur des fleurs varie suivant l'heure de la journée; de blanches elles deviendraient rouges, en passant par le jaune.

Sp. non satis notæ.

152 **H. Elsworthii** F. v. Mull. *Fragm.* VIII, 241 (1874).
Hab. Australia.

Syst. Cette espèce, d'après sa description, est intermédiaire entre les *Lilibiscus* et *Trionum*. Toutefois, elle appartient à ces derniers, par ses feuilles tomenteuses en dessous, par le calice très large et un peu velu, par les bractées plus nombreuses et un peu velues. D'après F. v. Müller le port est très voisin de l'*H. Storckii*, les bractées sont un peu plus allongées et, comme le calice, elles sont peu velues.

153 **H. cubensis** Rich. *Fl. cub.* I, 140 (1845) = *Abelmoschus cubensis* Walp. *Rep.* I, 309 (1842).
Hab. Cuba.

Syst. — Cette espèce, qui paraît fort caractéristique, doit être placée, soit dans la section *Trionum*, soit dans la section *Furcaria*, si l'on en juge par la description peu explicite au sujet du calice. Nous la plaçons ici puisque l'auteur indique qu'elle est voisine de l'*H. Lambertianus*. En tous cas, ce n'est pas un *Abelmoschus*.

154 **H. pulcherrimus** Spegaz. *Pl. nov. Amer. austr.* I, 3, in *Ann. cient. argent.* XV, 99 (1883).
Hab. Argentin. « cult. et in palud. del Chaco spontaneus. »

Syst. — D'après la description, cette espèce paraît fort voisine de l'*H. Peterianus* Garcke et elle rentre probablement dans cette section.

Sect. ABELMOSCHUS DC. *Prod.* I, 449 (1824) = gen. *Abelmoschus* Medic. Malv. (1787) = gen. *Laguna* Cav. *Diss.* III, 171 (1787).

Plantæ herbaceæ vel suffrutescentes, sæpe hirsutæ vel villosæ, nunquam aculeis veris præditæ. Folia ± palmatilobata (rotundata in *H. ficulneoïde*) variabilissima et sæpe heterophylla. Flores ± longe pedunculati, bracteæ lineares numerosæ, vel lan-

ceolato-ovatæ 4—6, villosæ vel glabræ. *Calyx spathaceus, sub anthesi longitudinaliter ruptus.* Petala magna, tenera. Capsula elongata, lanceolata vel rarius ovata et brevis.

Clef analytique.

1	Bractées linéaires, nombreuses, plus de 6 :	2
	Bractées ovées-lancéolées 4—6 :	5
2	Capsule ne dépassant pas les bractées : *H. cancellatus*	155
	Capsule dépassant beaucoup les bractées :	3
3	Capsule lancéolée ; pédoncules longs : *H. Abelmoschus*	158
	Capsule ovée, longuement atténuée :	4
4	Capsule arrondie à la base, pédoncules longs : *H. rhodopetalus*	156
	H. Hænkeanus	159
	Capsule tronquée à la base, pédoncules courts : *H. esculentus*	157
5	Fleur grande, lobes des feuilles aigus :	6
	Fleur moitié plus petite, lobes des feuilles obtus :	7
6	L'involucre, dont les bractées restent soudées très tard, s'ouvre latéralement pour laisser sortir la corolle : *H. angulosus*	163
	L'involucre possède des bractées moins grandes et généralement toutes séparées lors de la floraison : *H. Manihot*	162
7	Bractées très caduques, plus étroites ; feuilles nettement lobées : *H. ficulneus*	160
	Bractées moins caduques, plus larges ; feuilles parfois non lobées ou à peine lobées : *H. ficulneoides*	161
—	Douteux, mais appartenant à cette section : *H. sublobatus*	164

155 **H. cancellatus** Roxb. *Hort. beng.* 51 (1814) ; *Fl. ind.* III, 201 ; Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 342 = *Abelmoschus crinitus* Wall. *Pl. asiat. rar.* I, 39, t. 44 (1830) = *H. crinitus* G. Don *gen. Syst.* I, 480 (1831) = *H. cucullatus* Roxb. *Fl. Ind.* III, 201 (1832) [sphalmate] = *Abelmoschus racemosus* Wall. *Cat.* n. 1929 (1828-49) = *Bamia, cancellata et crinita* Wall *Cat.* n. 1920 et 1922 = *Abelmoschus cancellatus* Wall. *Cat.* p. 87.

Hab. Ind. or. Malaya : Ind. or. (Wallich l. c.) ; Simla (Lady Dalhousie) ; Java (Zollinger n. 2470). Ce n° est indiqué à tort par Miquel (*Fl. Ind. bat.*) sous le nom d'*H. lunarifolius.*

Nom. — En général nous n'admettons pas les noms de Roxb. *Hort.* parce que ce sont des *nomina nuda*; mais dans ce cas spécial il y a une référence : « Buchanan » ; comme nous avons pu retrouver l'original à l'Hb. de Kew et que d'autre part le nom Roxb. a cours dans les flores, nous l'avons maintenu.

Syst. — Cette espèce est plus ou moins velue ; l'*H. crinitus* Wall., par exemple, est moins velu que le type, mais on ne saurait voir là des variétés, ce sont de simples formes.

156 **H. rhodopetalus** F. v. Mull. ex Benth. *Fl. austr.* I, 209 (1863) = *Abelmoschus rhodopetalus* F. v. Mull. *Fragm.* II, 112 (1861) = *H. hians* F. v. Mull. in Hb. (ined.).

Hab. N. Australia, Queensland : Brisbane riv. (F. v. Mull.).

157 **H. esculentus** L. *Sp. pl.* 696 (1753) ; Cav. *Diss.* III, 168, t. 61, f. 2 ; DC. *Prod.* I, 450 ; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 207 ; id. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 343 ; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 569 = *H. ficifolius* Mill. *Dict.* ed. VIII (1768) = *H. præcox* Forskal Fl. ægypto-arab. 125 (1775) = *Abelmoschus esculentus* Mœnch *Method.* 617 (1794) ; Wight et Arn. *Prod.* 53 ; Miq. *Fl. ind. bat.* I, II, 152 = *H. longifolius* Blume *Bijdr.* 69 (1825-26) ; Roxb. *Hort. beng.* 53 (nomen) ; id. *Fl. ind.* III, 210 = *Abelmoschus longifolius* Kostel. *Allg. med Fl.* V, 1859 (1836) = *H. corniculatus* Kost. l. c. (1836) = *H. Collinsianus* Nutt. ex Torr. et Gray *Fl. N. Amer.* I, 237 (1838-40) = *Abelmoschus Bammia* Webb. *Fl. æthiop.* 48 (1854) = (?) *H. Bammia* Targ. Tozz. in *Mus. Firenz.* II, 57, t. 7 = *Abelmoschus officinalis* Endl. ex Heynh. *Nom.* II, 1. fide I. Kew.

Hab. Africa, Ind. or. Malaya et ubique in tropicalibus et calidioribus regionibus cult. : Moldavie (Guebhard n. 309) ; Syrie (Labillardière) ; Perse, Téhéran (Aucher-Eloy n. 867) ; Ind. or. (Wall. n. 2699) ; Java (Zollinger n. 75) ; Guyane anglaise (Hostmann n. 955) ; Martinique (Hahn n. 493), etc.

158 **H. Abelmoschus** L. *Sp. pl.* 696 (1753) ; Cav. *Diss.* III, 167, t. 62, f. 2 ; DC. *Prod.* I, 452 ; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 207 ; id in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 342 ; Hemsl. *Biol. centr. amer.* I, 120 ; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 570 = *H. flavescens* Cav.

Diss. III, 164, t. 70, f. 3 (1787); DC. *Prod.* I, 454 = *Abelmoschus moschatus* Medic. *Malv.* 46 (1787); Mœnch *Meth.* 617 (1794); Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 151 = *H. moschatus* Salisb. *Prod.* 387 (1796); Roxb. ex Wight et Arn. *Prod.* I, 53 = *H. longifolius* Willd. *Sp. pl.* III, 827 (1801); DC. *Prod.* I. 450 = *H. Pseudo-Abelmoschus* Blume *Bijdr.* 70 (1825-26) = *Abelmoschus marianus* et *longifolius* Presl *Reliq. Hænk.* II, 134 (1831) = *H. hirtus* Buch. non al. ex Roxb. *Fl. Ind.* III, 203 (1832) = *H. chinensis* Roxb. *Fl. ind.* III, 212 (1832) = *Abelmoschus rugosus* Wall. ex Wight et Arn. *Prod.* 53 (1834) = *Bamia Abelmoschus, chinensis, multiformis, betulifolia, fusiformis, rugosa* Wall. *Cat.* n. 1915, 1916, 1917, 1918, 1921 et 1923 (1828-49) = *Abelmoschus chinensis, multiformis, betulifolius, fusiformis* Wall. *Cat.* p. 87. (1828-49) = *H. spathaceus* et *ricinifolius* Wall. *Cat.* n. 1913 et 1915 = *H. fusiformis, multiformis* et *Roxburghii* Steud. *Nom.* ed. II, I, 759 (1840) = *H. longifolius* var. *tuberosus* Span. in *Linnæa* XV, 170 (1841) = *Abelmoschus Pseudo-Abelmoschus* Walp. *Rep.* I, 308 (1842) = *H. sagittifolius* Kurz in *Journ. as. soc. Beng.* II, 46 (1871) = *H. rugosus* Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind* I, 342 (1874) = *H. cardiophyllus* Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 509 (1885) = *H. palmatus* Riuz et Pavon in Hb. (ined).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Abelmoschus* L. sensu str., etc. — Folia ovato-circularia, ± palmatilobata, ± cordata vel hastata, variabilia, lobis inferioribus latis, distantibus. Capsula longissima involucro pluries longior (ad quinquies long.).

Hab. Fere ubique inter tropicos cult.; in Asia merid. fortasse indigenus. Sénégal (Perrottet); Madagascar (Goudot); Ind. or. (Wight); Java (Zollinger n. 968) forma longifol.; Otahiti (Morrenhout): Guyane (Hostmann n. 544), etc.

β. var. **multiformis** Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 342 (1874) = *Bamia multiformis* Wall. l. c. = *H. sagittifolius* Kurz l. c., etc. — Folia saltem superiora oblonga lanceolata, vel sublinearia sagittata, lobis exterioribus angustis parallelis vel subparallelis. Capsula ut in var. α.

Hab. Ind. or. (Wallich n. 1917); Pegu (Brandis) in Hb. Kew.

γ. var. **betulifolius** Mast. l. c. = *Bamia betulifolia* Wall. l. c., etc. — Folia, et etiam superiora ± orbicularia, fere non lobata, cordata. Capsula ut in var. α.

Hab. Ind. or (Wall. n. 1918).

δ. var. rugosus Hochr. = *H. rugosus* Mast. l. c. = *Abelmoschus rugosus* Wall. = *Bamia fusiformis* Wall. = *H. fusiformis* Steud. = *(?) Abelmoschus marianus* Presl. l. c. — Folia ut in var. α sed capsula hirsutior et ca. bis bracteis longior.

Hab. Ind. or. (Wall. n. 1921): Gurhwal (Hb. Ind. Cᵉ n. 285) (Hooker et Thompson): Himal. (Strachey et Winterbottom n. 2). Toutes ces plantes sont à l'Hb. de Kew et portent le nom d'*H. cancellatus* de la main de Mast. — (Wall. n. 1923).

Nom. — L'*Index Kewensis* assimile à tort à l'*H. Abelmoschus* les trois espèces suivantes, qui en sont absolument distinctes et qui n'appartiennent pas même à la section *Abelmoschus*. Ce sont : *H. cryptocarpus*, *H. cubensis* et *H. cucurbitaceus*. Ces espèces ayant été parfois considérées comme des *Abelmoschus*, la même rectification doit être faite dans ce genre. C'est probablement une erreur typographique.

Syst. — Cette espèce est très variable, comme toutes les espèces cultivées, aussi est-il difficile de la circonscrire. Entre elle et les *Bamia rugosa*, *fusiformis* et *betulifolia* nous avons observé une série de formes intermédiaires, aussi avons-nous considéré ces plantes comme des variétés. Par contre entre la variété à capsule courte et l'*H. cancellatus*, nous n'avons pas vu d'intermédiaires, aussi pensons-nous qu'il faut conserver ces deux espèces. Elles ont aussi un port un peu différent. Les auteurs les ayant presque toujours confondues, leurs descriptions sont en général peu précises. Cela vient probablement de ce que l'on s'est basé sur des plantes portant des fruits jeunes qui sont de longueur variable chez les deux espèces.

Nous joignons ici l'*H. cardiophyllus* B. qui est un *H. Abelmoschus*, autant qu'on en peut juger d'après l'échantillon-type fort incomplet.

La variété *genuinus* est basée sur ce que nous considérons comme le type de l'espèce. Il n'y a pas d'*H. Abelmoschus* dans l'Hb. de Linné, mais il y a une plante de ce nom dans l'Hb. Smith, à la Soc. lin. de Londres. Cette plante porte la mention « E. Ind. N. E. Kindersley 1793 », de la main de Smith et le nom d'*H. Abelmoschus* d'une main inconnue. Ce spécimen correspond exactement à la description de Linné et comme Smith connaissait fort bien les espèces linnéennes, nous pensons que l'on peut se baser là-dessus. Nous avons donné la diagnose de cette variété *genuinus*. Elle n'est pas identique aux deux variétés énumérées par Masters, et que nous avons maintenues.

Comme on le voit, c'est dans l'Inde que se trouve le plus grand nombre des formes de cette espèce.

159 **H. Hænkeanus** Hochr. = *Abelmoschus Hænkeanus* Presl *Reliq. Hænk.* II. 134 (1830-36): Miq. *Fl. Ind bat.* I. II. 152.

Hab. Ind. bat. : Ins. Luzon.

Syst. — N'ayant pas vu cette espèce nous ne saurions la réunir à

l'*H. Abelmoschus*, avec lequel elle paraît avoir beaucoup de ressemblance si nous en croyons la description. La forme de la capsule semble néanmoins un peu différente.

160 **H. ficulneus** L. *Sp. pl.* 695 (1753); non Cav.; Benth. *Fl. austr.* I, 209; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 340; Baker *Fl. Maurit.* 25 = *H. sinuatus* Cav. *Diss.* III, 147, t. 52, f. 2 (1787) = *Laguna aculeata* Cav. *Diss.* III, 173, t. 71, f. 1 (1787); DC. *Prod.* I, 474 = *Solandra aculeata* Poiret *Encycl.* VII, 225 (1806) = *Lagunæa angulata* Hort. ex G. Don *Gen. Syst.* I, 505 (1831) = *H. strictus* et *prostratus* Roxb. *Fl. ind.* III, 206 et 208 (1832); Roxb. *Hort. beng.* 52 nomina = *Abelmoschus ficulneus* W. et Arn. *Prod.* I, 53 (1834); Miq. *Fl. ind. bat.* I, II, 152 = *Abelmoschus strictus* Voigt *Hort. suburb. Calcut.* 119 (1845) = *Abelmoschus albo-ruber* F. v. Mull. *Fragm.* I, 67 (1859) = *Abelmoschus albo-rubens* Benth. *Fl. austr.* I, 209 (1863) [sphalmate].

Hab. Madagascar, Ind. or.,, Malaya, Australia : Madag. (Grévé n. 133); Ind. (Wallich n. 2697 B) (Wight n. 205); Pondichéry (Perrottet).

Syst. — Cette espèce fait en quelque sorte le passage entre les *Abelmoschus* à bractées linéaires et ceux à bractées larges. Ici ces organes sont lancéolés, mais relativement étroits. Cette plante est nettement distincte de l'*H. Manihot* par toutes ses dimensions et surtout par sa fleur plus petite. Elle a été confondue avec l'*H. diversifolius* et c'est cette dernière plante qui est décrite par Cav. et DC. *Prod.* sous le nom d'*H. ficulneus.*

161 **H. ficulneoides** Lindl. in *bot. Reg.* t. 938 (1825) = *H. mauritianus* Sprengl *Syst. veg. App.* 258 (1827) = *Abelmoschus ficulneoides* Walp. *Rep.* I, 309 (1842).

Hab. Ind. or., Mauritius fide Lindley.

Syst. — Nous ne connaissons cette espèce que par la planche. Elle semble fort voisine de la précédente, avec laquelle on pourra peut-être la réunir. Elle en diffère cependant par ses bractées plus larges, plus courtes et moins caduques. Les feuilles aussi semblent à peine lobées.

162 **H. Manihot** L. *Sp. pl.* 696 (1753); Cav. *Diss.* III, 172, t. 63, f. 2; DC. *Prod.* I, 448; Benth. *Fl. austr.* I, 210; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 341 = *H. palmatus* Cav. *Diss.* III, 168, t. 63, f. 1 (1787) = *Abelmoschus Manihot* Medic. *Malv.* 46 (1787); Walp. *Rep.* I, 311 = *H. pruriens* Noronha in *Verh. bat. Gen.* 17 (1790)

fide Hasskarl = *H. papyriferus* Salisb. *Prod.* 384 (1796) = *H. tetraphyllus* Roxb. in Hornem. *Hort. hafn.* 661 (1815); id. *Hort. beng.* 52 (nomen); Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 341 = *H. Pseudo-Manihot* DC. *Prod.* I, 448 (1824) = *H. timorensis* DC. *Prod.* I, 448 (1824) = *H. pentaphyllus* Roxb. *Fl. ind.* III, 212 (1832): id. *Hort. beng.* 52 = *H. pungens* Roxb. *Fl. ind.* III, 213 (1832); id. *Hort. beng.* 50; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 341 = ? *H. maculatus* Bartling *Ind. sem. hort. gœtt.* 4 (1837); *Linnæa* XII, 81 in litt. e descr. = *H. Vriesianus* Hassk. ex Hœv. et de Vriese *Tijdschr.* V, 263 (1838-39) e descr. = *Abelmoschus tetraphyllus* Grah. *Cat. Bomb.* 14 (1839) = *H. Bartlingianus* Steud. *Nom.* ed. II, I, 758 (1840) = *H. vestitus* Wall. *Cat.* n. 1924 p. p. (1828-1849) = *Bamia magnifica, pungens, tetraphylla, Manihot* Wall. *Cat.* n. 1919, 1924, 1925, 1926 (1828-49) = *Abelmoschus pungens, tetraphyllus, magnificus* Wall. *Cat.* p. 87 (1828-49) = *H. ricinoides* Zipp. ex Span. in *Linnæa* XV, 170 (1841) = *H. uriseanus* Hassk. in *Cat. sem. hort. amst.* (1841); Dietr. *Syn.* IV, 838 [probabiliter errore pro *Vriseanus*] = *Abelmoschus Vriesianus* Hassk. *Cat. Bogor.* 198 (1844); Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II. 152, e descr. = *Abelmoschus pentaphyllus* Voigt *Hort. suburb. calc.* 119 (1845) = *H. pyramidatus* Garcke in *bot. Zeit.* VII, 851 (1849) = *Abelmoschus Warreensis* Dalz. in Hook. *Kew Journ. Bot.* III, 123 (1851) = *H. canaranus* Miq. *Pl. Hohenacker. exsicc.* n. 677 (1851 ?) = *Erebennus canarenus* Alef. in *Oest. bot. Zeit.* 14 (1863) = *H. Notho-Manihot* F. v. Müll. *Fragm.* V, 57 (1865) = *H. japonicus* Miq. in *Ann. mus. bot. Lugd. bat.* III, 19 (1867) = *H. hostilis* Wall. ex Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 342 (1874) = *Abelmoschus maculatus* Hook. et Jack. *Ind. Kew.* I, 2 (1893) = *H. esculentus* var. *speciosus* Hort. in Regel *Gartenfl.* XLIII, 622, (1894) fig. et descr. incompl. = *Abelmoschus esculentus* var. *speciosus* Hort. l. c. = *H. Zenkeri* Gürke in *Notizbl. bot. Gart. Berl.* I, 241 (1897).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Manihot* L. sensu str. = *H. palmatus* Cav. l. c. = *H. Manihot* var. *palmatus* DC. *Prod.* I, 448 (1824); *bot. Mag.* 3152, etc. — Folia palmati-partita; lobis linearibus; bracteæ latæ, parum pilosæ; planta glabrescens.

Hab. Ubique inter tropicos cultus; typus in Hb. Lin.

β. var. **timorensis** Hochr. = *H. timorensis* DC. l. c. = *H.*

ricinoides Zipp. ex Span. l. c. = *H. pyramidatus* Garcke l. c. — Folia palmatilobata, lobis lanceolatis numerosioribus; bracteæ latæ, parum pilosæ; planta glabrescens.

Hab. Ind. batav. typus in Hb. DC.

γ. var. **tetraphyllus** Hochr. = *H. tetraphyllus* Roxb. l. c. = *Bamia magnifica* Wall. = *H. hostilis* Wall. ex. Mast. = *H. canaranus* Miq. l. c. — Folia ± lobata; bracteæ latæ, glabræ; planta hispida.

Hab. Ind. or. (Wall. n. 133 et 1919); Canara (Hohenacker n. 676*a* et 677*a*) Bourbon ins. St-Denis (Goudot).

δ. var. **pungens** Hochr. = *H. pungens* Roxb. l. c. = *H. Vriesianus* Hass. l. c. e descr. — Folia ± lobata; bracteæ hispido-hirsutæ, angustiores quam in var. præc.; planta pilis rigidis hispidissima.

Hab. Ind. or. (Wall. n. 1924, pp.); ins. Luzon, prov. Albay (Cuming n. 1094).

Nom. — Quoique nous fassions rentrer dans la première variété l'*H. Manihot* var. *palmatus* DC. nous n'avons pas cru devoir conserver ce nom, car DC. n'envisage pas sa variété comme étant le type de l'espèce. Il la crée au contraire parce qu'il pense qu'elle diffère de l'original de Linné. Pour éviter les confusions possibles, il est préférable d'appeler *genuinus* la variété typique.

Syst. — Cette espèce est extrêmement variable et les variétés que nous avons indiquées sont réunies par d'innombrables formes intermédiaires dans le détail desquelles il est impossible d'entrer ici.

Notre variété *genuinus* est fondée sur le type de l'Hb. de Linné. Elle représente bien la forme la plus connue et la plus répandue, avec des feuilles profondément découpées, à lobes allongés, étroits, dentés surtout au sommet. L'*H. Notho-Manihot* de F. v. Mull. nous a paru être intermédiaire entre les variétés γ et δ. Il en est de même pour l'*H. Pseudo Manihot* DC. et pour l'*H. Zenkeri* qui pourraient être plutôt rattachés à la var. *tetraphyllus*. Ces deux formes sont évidemment les mêmes, et l'*H. Pseudo-Manihot* DC. provenant de Bourbon constitue entre l'Inde et l'Afrique tropicale la station intermédiaire dont parle Gürke (in *Notizbl. bot. Gart. Berl.*, I. 241), Nous pouvons donc conclure que ces plantes sont bien d'une même espèce dont l'aire est continue, au moins par dessus l'Océan Indien. La même observation a été déjà faite pour d'autres espèces. Nous attirons l'attention sur le fait que nous avons aussi à l'Hb. Del. une plante de Bourbon (Goudot), laquelle est indubitablement la même forme. La continuité de l'aire paraît donc bien établie.

L'*H. japonicus* Miq. cultivé au Japon selon Franchet (*Enum.*) est une forme, probablement var. *tetraphyllus* de l'*H. Manihot*.

L'*H. Manihot* diffère de l'espèce précédente par les dimensions de sa fleur, qui est beaucoup plus grande.

163 **H. angulosus** Steud. *Nom.* ed. II, I, 758 (1840) ; Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 341 = *Abelmoschus angulosus* Wight et Arn. *Prod.* I, 53 (1834) = *Hymenocalyx variabilis* Zenker *Pl. ind.* 9, t. 10 (1835) = *Bamia angulosa* Wall. *Cat.* n. 1927 (1828-1849) = *H. variabilis* D. Dietr. *Syn. pl.* IV, 838 (1847) = *Abelmoschus angulosus* var. *grandiflorus* et *purpureus* Thwaites *Enum.* 26 (1864) = *H. angulosus* var. *grandiflorus* et *purpureus* Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 341.

Hab. Ind. or., Ceylan, Madagascar : Ind. Nil-Gherries (Perrottet n. 321 et 320) ; (Wight n. 202).

Syst. — Cette espèce est nettement distincte de la précédente à cause de son involucre formé de 4-5 bractées très larges formant à l'état jeune un gros bourgeon ové et anguleux. Ces bractées se séparent difficilement les unes des autres, de telle sorte que lors de l'épanouissement de la corolle il y a seulement un ou deux des sinus qui s'ouvrent. L'involucre reproduit ainsi le même phénomène que le calice. Plus tard seulement, on voit les bractées séparées depuis leur base. En outre elles sont plus hispides que chez la plante précédente et les feuilles sont moins variables dans leur découpure : elles sont toujours lobées jusqu'au quart ou à la moitié.

Nous ne saurions distinguer ici des variétés, l'indument étant plus ou moins hispide et la couleur des fleurs fort variable. Nous avons vu des fleurs jaunes et rouges plus ou moins grandes, sur des plantes hispides aussi bien que sur des plantes scabres. Quant aux graines, nous ne les avons pas observées et la différence paraît bien peu marquée d'après la description.

164 **H. sublobatus** Hochr. = *Abelmoschus sublobatus* Presl. *Reliq. Hænk.* II, 134 (1831).

Hab. Ins. pacifique.

Syst. — Description absolument incomplète, empêchant toute identification. Une seule remarque : les bractées de l'involucre sont linéaires, par conséquent l'espèce rentre dans le groupe de l'*H. Abelmoschus.*

Sect. KETMIA DC. *Prod.* I, 449 (1824) valde emend.

Plantæ herbaceæ vel suffrutescentes ; folia varia. Bracteæ numerosæ semper liberæ, lineares vel filiformes, villosæ vel setosæ (lanceolatæ scariosæ interdum basi subconnatæ in *H. Ludwigii).* Calyx profunde 5-lobatus, *nunquam inflatus* vel ut in *Furcaria*

venosus. Capsula ± longa, plerumque globosa, apiculata nunquam alata. Semina glabra, rugosa vel squamosa, nunquam pilosa.

Clef analytique.

1 { Semences couvertes de petites écailles : 2
Semences non écailleuses : 3

2 { Feuilles linéaires, non hastées, ni cordées : *H. squamosus* 182
Feuilles ovées-cordées, non lobées : *H. cordatus* 180
Feuilles lancéolées-linéaires, hastées : *H. hereroensis* 181
Feuilles ovées-cordées, palmatilobées : *H. lepidospermus* 179

3 { Calice glabrescent (villeux chez l'*H. Fleckii*) 5-lobé, à lobes étroits et possédant une seule nervure dorsale marquée. Bractées ordinairement petites, filiformes ou linéaires. Feuilles glabrescentes non lobées, ou si elles sont lobées, les lobes sont tous dirigés vers l'extrémité distale (excepté l'*H. Fleckii* qui est nettement palmatilobé). Port de l'*H. Solandra* : 4
Calice ± hirsute, à lobes plus larges et possédant plusieurs nervures proéminentes ou aucune. Bractées filiformes, mais parfois lancéolées. Feuilles entières ou lobées ; si elles sont lobées, les lobes sont dirigés radialement. N'ont pas le port de l'*H. Solandra* : 9

4 { Bractées minuscules, ca. $^1/_6$ du calice : 5
Bractées filiformes, plus longues, mais n'atteignant pas la longueur du calice : 6
Bractées linéaires ou subulées ca. $^1/_4$-$^1/_2$ la longueur du calice : 8
Bractées ± cylindriques, dépassant de beaucoup la londu calice : *H. cæsius* 172

5 { Feuilles trilobées, à lobes linéaires : *H. convolvuliflorus* 165
Feuilles non lobées ou à lobes ovés : *H. orbicularis* 168

6 { Calice villeux ; feuilles nettement et parfois profondément palmatilobées : *H. Fleckii* 169
Calice glabrescent ; feuilles peu ou pas lobées : 7

7 Fleurs en corymbe, capsule grosse, obovée : *H. corymbosus* 166
Fleurs axillaires, capsule terminée par un acumen fort dur : *H. cœrulescens* 167

8 Feuilles obtuses ou à lobes larges et obtus. Calice à peine aussi long que la capsule : *H. amblycarpus* 171
Feuilles aiguës ou à lobes aigus (excepté les feuilles radicales). Capsule à peine aussi longue que le calice ; bractées subulées (cf. *H. rhodesicus* in sect. *Trichospermum*) : *H. articulatus* 170

9 Bractées brunes, ± scarieuses, à base large (ca. 5—7 mm.), puis régulièrement atténuées jusqu'au sommet : *H. Ludwigii* 174
Bractées linéaires, foliacées : *H. lunarifolius* 173
Bractées filiformes : 10

10 Bractées atteignant les sinus du calice : 11
Bractées n'atteignant pas les sinus du calice : 12

11 Pétales 3—5 cm. de longueur, feuilles grandes : *H. physaloides* 175
Pétales 1—1,5 cm. de longueur, feuilles petites : *H. ribesifolius* 176

12 Semences glabres : *H. Harveyi* 178
Semences un peu velues d'après la description : *H. Kirkii* 177

— Espèces diverses, appartenant à cette section, mais insuffisamment connues : *H. Haynaldi* 183, *malacophyllus* 184, *leptocladus* 185, *geranioides* 186, *Bernieri* 187.

165 **H. convolvuliflorus** Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I. 516 (1885).

Hab. Madagascar (Grandidier n. 48) id Hb. Paris.

166 **H. corymbosus** Hochst. in Schimper *Iter abyss.* II. n. 787 (1842); Rich. *Fl. abyss.* I. 57 ; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 199 = *Cotyloplecta corymbosa* Alef. in *Oestr. bot. Zeitschrift* XIII. 14 (1863).

Hab. Africa trop.: Abyssinia (Schimper l. c.); Ruwensori (Scott Elliot n. 8082) in Hb. Kew.

167 **H. cœrulescens** Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 516 (1885) = *H. xiphocuspis* Baker in *Journ. lin. Soc. Lond.* XXII, 447 (1886).

Hab. Madagascar (Bernier n. 349).

168 **H. orbicularis** Baill. in *Bull. soc. lin. Paris* I, 516 (1885) = *H. fugosioides* Hiern in *Cat. pl. Welwitsch.* I, 76 (1896).

Hab. Africa trop. (Welwitsch n. 5237) in Hb. Mus. brit.; Madagascar (Boivin n. 3319) in Hb. Paris.

169 **H. Fleckii** Gürke in *Bull. Boiss.* III, 404 (1895).

Hab. Africa aust. : Hereroland (Fleck n. 497); Namaqualand (Fleck. n. 201*a* et 203*a*) in Hb. Z.

Syst. — Cette plante a un peu le port de l'*H. intermedius*, mais en plus grand. Ses semences rugueuses, non velues, la classent parmi les *Ketmia* à port de *Solandra*.

170 **H. articulatus** Hochst. in Schimper *Iter abyss.* II, n. 1201 (1842); Rich. *Fl. abyss.* I, 60; Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 200 = *H. œnotheroides* Webb *Fragm. fl. æthiop.* 47 (1854).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. articulatus* Hochst. sensu. str. — Planta erecta, pilosa, 30—50 cm. alta; folia trilobata, lobis ovatis, lanceolatis vel linearibus, margine serratis; flores longe pedunculati.

Hab. Africa trop. Abyssin. (Schimper n. 1201); (id. in Hb. Paris n. 484); (Speke et Grant) in Hb. Kew.

β. var. **stenolobus** Hochst. in Schimper *Iter. abyss.* III, n. 1620 (1842); Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 271. — Planta prostrata vel procumbens, pilosa, 10—25 cm. alta; folia lanceolata vel triloba, lobis lanceolatis vel linearibus, margine serratis.

Hab. Africa trop. (Schimper l. c.); Nyangara White Nil (Patherich) in Hb. Kew.

γ. var. **glabrescens** Hochr. var nov. — Planta validior, glabrescens, vel parte inferiori hirsuta; folia firmiora, non lobata, lanceolata vel linearia, non vel paulo serrata.

Hab. Africa centr. (Schweinfurth n. 3949, 3903, 2676) in Hb. Kew.

171. **H. amblycarpus** Hochst. in Kotschy *Pl. nubic.* n. 183 (1841); Boiss. *Fl. or.* I, 840; Webb *Fl. æthiop.* 42 = *H. obtu-*

silobus Garcke in *bot. Zeit.* 837 (1849); Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 197.

Hab. Africa trop.: Cordofan (Kotschy n. 183); Beloutchistan (Stocks n. 550) in Hb. Boiss.

---

172 **H. cæsius** Garcke in *bot. Zeit.* VII, 850 (1849); Peters *Mossamb.* 125 = *H. pentaphyllus* F. v. Mull. *Fragm.* II, 13 (1860); Benth. *Fl. austr.* I, 214; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 198 = *H. Gibsoni* Stoks ex Harv. et Sond. *Fl. cap.* II, 587 (1861-62); Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 339 = *H. heptaphyllus* Dalz. et Gibs. *Fl. Bomb.* (1861) = *H. physaloides* Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 199 (1868) pro parte.

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. cæsius* Garcke sensu str. = syn. omnia sub. sp. enum. — Petala bracteis ca. duplo longiora.

Hab. Africa. Ind. or. Austr.: Port-Darwin (Prager n. 125), etc.

β. var. **micropetala** Gürke in *Abhand. des bot. Ver. Brandenburg* XXX, 179 (1888). — Petala bracteis breviora, ca. longitudine sepalorum.

Hab. Africa austr. Amboland (Schinz n. 207) in Hb. Zurich.

Syst. — Les semences possèdent quelques rares poils clairsemés, de sorte que nous ne saurions placer cette espèce dans la section *Trichospermum*.

173 **H. lunarifolius** Willd. *Sp. pl.* III, 811 (1801); DC. *Prod.* I, 451; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 202 p. p.; id. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 338; Griseb. *Fl. brit. W. Ind.* (cult.) = *H. pruriens* Roxb. ex Horn. *Hort. hafn. suppl.* 78 (1819) non Nor.; Willd. *Enum. pl. hort. ber. suppl.* 49 (1813) nomen; Roxb. *Hort. beng.* 51 (1814); id. *Fl. ind.* III, 196; Wall. *Cat.* 1892; (?) Jacq. ex Steud. *Nom.* ed. I = *H. racemosus* Lindl. in *bot. Reg.* t. 917 (1825) = *H. dongolensis* Delile in Cailliaud *Voy. à Meroë* 59 (1826-27) = *H. guineensis* G. Don *gen. Syst.* I, 481 (1831) non DC.! = *H. Jacquini* Colla *Hort. Ripul. app.* IV, 24, t. 12 (lectus 1829) in *Mem. della r. Acad. sc. di Torino* XXXV (1831) = *H. petiolosus* Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 159 (1860) = *Cotyloplecta dongolensis* Alefeld in *Oest. bot. Zeit.* 14 (1863) = *H. cordatus* Szyszyl. in *Pl. Rehmann.* n. 5226 non alior.

α. var. **racemosus** Hochr. = *H. racemosus* Lindl., etc. — Planta pubescens vel hirsuta. Inflorescentia aphylla.

Hab. Ind. or. Malaya : Ind. or. (Hohenacker n. 1517) ; Java (Zollinger n. 2781) aff. var. β.

β. var. **dongolensis** Hochr. = *H. dongolensis* Del., etc. — Planta glabra vel glabrescens. Folia plerumque majora. Inflorescentia foliosa.

Hab. Africa trop. Ind. or. : Cordofan (Kotschy n. 279) ; Abyssinia (Schimper n. 1461 et 1681) ; Ind. or. (Wight n. 223) aff. var. α.

Syst. — Voir espèce suivante.

174 **H. Ludwigii** Eklon et Z. *Enumer. pl. Afr. austr.* 39 (1835) ; Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 203 ; Mast. in Oliv. *Fl. trop Afr.* I, 203 = *H. macranthus* Hochst. in Schimper *Iter Abyss.* I, n. 362 et III, n. 1883 (1840) ; Rich. *Fl. Abyss.* I, 55 = *H. calycularis* E. Mey. in *Flora bes. Beig.* II, 192 (1843) = *Cotyloplecta macranthus* Alef. in *Oestr. bot. Zeitschr.* 14 (1863) = *H. sidoides* Wight et Arn. *Prod.* I, 49 (1834) ? e descriptione.

Hab. Africa trop. et austr. (Ind. or. ?) : Abyssinia (Schimper l. c.) ; Eritræa (Schweinfurth n. 1323) ; Port-Natal (Drège).

Syst. — Les deux dernières espèces sont fort embrouillées et paraissent avoir été souvent confondues. Cela n'a rien d'étonnant, car elles sont assez variables et quelques-unes de leurs formes se ressemblent. Cependant elles ont certains caractères mieux tranchés pour lesquels nous n'avons pas vu des formes intermédiaires. Ce sont surtout : 1° l'involucre dont les bractées sont plus larges, scarieuses et parfois encore un peu réunies entre elles à la base chez l'*H. Ludwigii*, alors que chez l'*H. lunarifolius* elles sont linéaires, foliacées et tout à fait libres ; 2° les feuilles sont bien plus grandes en général chez l'*H. lunarifolius* que chez l'autre espèce. Quant à l'*H. macranthus* Hochst., nous n'avons pu le distinguer de l'*H. Ludwigii*. Il est vrai que le type du *Ludwigii* a des capsules apiculées, tandis que le type du *macranthus* a des fruits presque mutiques ; mais nous avons observé plusieurs fois des capsules apiculées et des capsules obtuses sur la même plante. On ne saurait donc attacher d'importance à ce caractère. L'*H. sidoides* Wight et Arn. est synonyme de l'une de ces deux espèces. D'après la description il semble que ce soit un *H. Ludwigii* (« leaves of the involucel linear lanceolate ») ; d'après le lieu d'origine (Ind. or.) il semble que ce soit un *H. lunarifolius*.

175 **H. physaloides** Guill. et Per. *Tent. Fl. Seneg.* I, 52 (1830-1831) ; Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* I, 172 ; Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 199 (excl. syn. *H. cæsius* et *ribesiæfolius*) ;

Bull. soc. lin. Paris I. 519; Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I. 69 = *H. adscendens* G. Don *gen. Syst.* I. 482 (1831) = *Abelmoschus ascendens* Walp. *Rep.* I. 310 (1842) = *H. heterotrichus* E. Mey. in *Flora bes. Beig.* II. 192 (1843) = *H. variabilis* Garcke in Peters *Mossamb.* Bot. I. 126 (1864) = *H. Hornei* Baker *Fl. Maurit* 22 (1877) = *H. atroviolaceus* Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 518 (1885) = *H. Schinzii* Gürke in *Abh. bot. Ver. Brandenburg* XXX. 176 (1886) = *H. andongensis* Hiern *Cat. pl. Welwitsch.* I. 70 (1896) = *H. loandensis* Hiern l. c. 69 (1896).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. physaloides* G. et P. sensu str. = *H. heterotrichus* G. Mey. l. c. = *H. Hornei* Baker l. c. = *H. atroviolaceus* Baill. l. c. — Planta tomentosa et insuper pilis longioribus villosa. Folia ± profunde palmatilobata, lobis triangularibus.

Hab. Africa trop. et austr. et Ind. occ. : Sénégambie (Leprieur n. 75); Port-Natal (Drège) : Madagascar (Bernier n. 299); St-Domingue (Poiteau).

Variat *forma Schinzii* = *H. Schinzii* Gürke. — Lobi foliorum ovati. Transvaal (Rehmann n. 5226 sub nom. *H. cordati*); Amboland (Schinz n. 200) in Hb. Zur.

β. var. **laciniatus** Hochr. var. nov. — Planta ut in var. α. sed folia fere palmatipartita, basi ± hastata; lobis linearibus lanceolatis, basi non attenuatis, lobo medio multo longiori.

Hab. Africa trop. Sansibar (Hildebrand n. 1345).

γ. var. **andongensis** Hochr. = *H. andongensis* Hiern l. c. Planta ut in var. α. Folia ut in var. β. fere palmati-partita sed majora, basi non hastata, lobo medio non multo longiori. Lobi foliorum lanceolati, basi attenuati, margine grosse dentati.

Hab. Africa trop. : Iter Angol. (Welw. n. 5257) in Hb. Mus. br.

δ. var. **loandensis** Hochr. = *H. loandensis* Hiern l. c. Planta hirsuta scabra; folia non lobata, vel non ultra medium triloba.

Hab. Africa trop. : Angola (Welw. n. 5240, etc.) in Hb. Mus. br.

Syst. — Nous avons vu de nombreuses formes de passage entre ces différentes variétés, c'est pourquoi nous les avons considérées comme telles. En particulier la plante de Don, l'*H. adscendens* est exactement intermédiaire entre α et β.

L'*Hibiscus Schinzii* est une forme plus ou moins décombante de l'*H. physaloides*. Les caractères distinctifs, énumérés par Gürke, ne paraissent pas être suffisants ; en particulier l'absence de glandes sécré-

trices sur les feuilles n'est pas absolue. Comme chez l'*H. physaloides*, nous avons trouvé des glandes sur l'original de l'*H. Schinzii*; ces glandes étaient seulement un peu plus petites et plus rares.

Par contre, nous considérons comme distinct l'*H. ribesifolius* que Masters avait admis comme synonyme. Nous avons eu les deux types sous les yeux et il nous a été impossible de trouver des intermédiaires.

176 **H. ribesifolius** Guill. et Per. *Tent. Fl. Abyss.* I, 53 (1830 31) = *H. ribesioides* Steud. *Nom.* ed. II, I, 760 (1842) [sphalmate] = *H. physaloides* Mast. in Oliv. *Fl. tr. Afr.* I, 199 (1868) p. p.

Hab. Africa trop. Ind. occ. : Sénégal (Perrottet n. 61); Madagascar (Hildebrandt n. 3019, sub nom. *H. physaloides*) ; St. Domingo (Rev. Rt. Lowe) in Hb. Kew.

Syst. — Espèce nettement distincte de la précédente par son port, ses feuilles petites, cordées, à peine ou pas trilobées, crénelées et par ses pétales très courts, ca. 1—1,5 cm. de longueur, dépassant à peine le calice. Cette fleur ne ressemble donc en rien à la magnifique corolle de 6—10 cm. de diamètre de l'*H. physaloides*. Il est à remarquer que cette espèce, comme la précédente, a été récoltée aux Indes occidentales. Faut-il y voir un effet de la culture ? C'est possible. Toutefois il ne serait pas invraisemblable que ces espèces habitassent aussi l'Amérique.

177 **H. Kirkii** Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 199 (1868).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. Kirkii* Mast. sensu str. — Folia non vel vix lobata; planta tomentoso-velutina.

Hab. Africa trop. Mozamb. (Kirk.).

β. var. **Burkii** Hochr. var. nov. — Folia parum lobata; planta, præcipue calix et pedunculus, hirsuta.

Hab. Africa austr. (Burke) in Hb. K.; (Burchell n. 2365) in Hb. K.

Syst. — Cette espèce est très voisine de l'*H. physaloides*, dont elle a le port, mais dont elle se distingue par ses bractées beaucoup plus courtes, atteignant à peine la moitié de la distance du pédoncule aux sinus du calice.

Selon Masters, les semences seraient pileuses. Ne les ayant pas vues, nous pensons que cet auteur entend par là quelques petits poils dispersés çà et là sur la semence, mais ne formant pas un revêtement continu comme chez les *Trichospermum*.

178 **H. Engleri** Schum. in Engler's *Bot. Jahrb.* X, 47 (1889) = *H. cordatus* Harv. in Harv. et S. *Fl. cap.* I, 172 (1859-60) non Hochst. = (?) *H. rhabdotospermus* var. *mossamedensis* Hiern *Cat. Pl. Welwitsch.* I, 70 (1896) = *H. Harveyi* Hochr. in sched.

Hab. Africa austr. Hereroland (Fleck n. 706) in Hb. Zur., etc.

Nom. — Le nom d'*H. cordatus* ayant été déjà employé, nous avons appelé cette espèce *H. Harveyi*. Ultérieurement seulement, nous avons reconnu que l'*H. Engleri* est une forme de cette même espèce. C'est donc ce dernier nom qui doit prévaloir.

Syst. — Voisin de l'*H. physaloides*, mais il s'en distingue par ses pédoncules plus épais, ses bractées courtes et ses feuilles non lobées. L'*H. Engleri* a des feuilles plus petites et une villosité plus dense, que l'*H. cordatus* Harv., mais il y a tous les passages de l'un à l'autre et les semences sont identiques. L'*H. rhabdotospermus* var. *Mossamedensis* Hiern, a des semences légèrement rugueuses lépreuses, sans les écailles et les lignes longitudinales caractéristiques du type de l'*H. rhabdotospermus* aussi est-il possible que cette variété rentre, dans l'*H. Engleri* mais c'est douteux.

---

179 **H. lepidospermus** Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 159 (1859).

Hab. Ind. bat. : Java (Zollinger n. 2730).

Syst. — Cette plante a le port d'un *H. lunarifolius*, mais sa tige est pourvue de petits aiguillons ; ses feuilles sont grandes et peu profondément trilobées. Elle diffère donc à première vue, aussi bien de l'*H. cordatus* que de l'*H. Harveyi*.

Cette espèce, ainsi que les deux suivantes, a des graines couvertes de petites écailles. Elle se distingue extérieurement de l'*H. cordatus* en ce qu'elle possède des feuilles palmées, tandis que cette dernière ne les jamais lobées.

180 **H. cordatus** Hochst. in Kotschy *Iter nubicum* n. 86 (1841); Webb *Fl. æthiop.* 45 = *H. rhabdotospermus* Garcke in *bot. Zeit.* 839 (1849); Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 200.

Hab. Africa trop. (Kotschy l. c.).

Nom. — Le nom de Hochstetter est valable puisqu'il est sur des étiquettes imprimées et numérotées accompagnant un exsiccata connu. L'*H. cordatus* Harv. devient donc caduc.

181 **H. hereroensis** Hochr. sp. nov. — Annuus. Caules erecti, teretes, ut petioli et pedunculi pubescento-villosi et glandulosi. Stipulæ duo filiformes ; petioli limbo breviores, lamina lanceolato-linearis, obsolete hastata, basi ± cordata, margine serrata, apice acuta, supra minutissime pilosa, subtus pilis stellatis rigidioribus majoribus prædita. Flores apice caulium congesti, in axillis foliorum plurimi : unus axillaris, alii e ramulo axillari mature evoluto sed brevi nascentes ; pedunculi petiolis breviores, infra apicem articulati. Bracteæ involucri ca. 12, angustissime subulatæ, ciliatæ. Calyx profunde 5-lobus, extus villosus

interdum glandulosus, intus glaber, lobis acuminatis ± longitudinaliter convolutis; corolla rubra. Capsula, calyce brevior, globosa, apiculata, villosa. Semina squamis rectangularibus et lineis fuscis ornata.

Caulis ca. 65 cm. altus; stipulæ ca. 2 mm. longæ; petioli 1—4 cm. longi; lamina 0,7—2,5 cm. lata, 2,5—6 cm. longa; pedunculi 0,5—3 cm. longi; bracteæ ca. 0,5 cm. longæ, basi 0,5 mm. latæ; calyx ad 1,5 cm. longus, lobis 1 cm. longis et 0,5 cm. latis; capsula 1—1,2 cm. longa.

Hab. Salem, Hereroland: Africa austro-occid. (Dinter n. 104) in Hb. Zurich.

Cette espèce est très voisine de l'*H. cordatus* Hochst. dont elle diffère par la forme des feuilles et par l'indument qui n'est jamais glanduleux chez l'*H. cordatus*. Les semences sont identiques. Peut-être trouvera-t-on des formes intermédiaires et cette espèce pourra être réduite au rang de variété. L'*H. hereroensis* est aussi voisin de l'*H. squamosus*, mais les écailles des semences ont une forme fort différente.

182 **H. squamosus** Hochr. = *H. lepidospermus* Mast. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 197 (1868) non Miq.

Hab. Afr. trop.

Nom. — Cette espèce avec ses feuilles linéaires est très différente de l'*H. lepidospermus* Miq.; il convient donc de changer le nom, car elle est postérieure.

---

183 **H. Haynaldi** F. v. Mull. in *Wing. South sc. Record* III, (Mart. 1883).

Hab. Australia (F. v. Mull.) fide auct.

Syst. — Feuilles non lobées, cordiformes, ovées-circulaires, aiguës; bractées nombreuses, linéaires, égalant la moitié de la longueur du calice. Toute la plante est couverte d'un tomentum extrêmement épais, jaunâtre, cachant tout.

184 **H. malacophyllus** Balf. f. in *Proc. Roy. soc. Edinb.* XI, 503 (1882).

Hab. Ins. Socrata.

Syst. — Plante voisine de la précédente, mais à tomentum moins épais, plus pulverulent et plus ferrugineux. Les fleurs sont plus grandes.

185 **H. leptocladus** Benth. *Fl. austr.* I, 214 (1863).

Hab. Australia.

Syst. — Cette espèce fort intéressante ressemble beaucoup à un *H.*

hirtus (sect. *Bombycella)*, avec lequel on pourrait la confondre à première vue. Mais elle a bien, comme le dit Bentham, des semences glabres. Faut-il voir là un phénomène de variation parallèle ou une forme intermédiaire entre les deux sections? Nous ne pouvons résoudre la question, vu l'état actuel de nos connaissances.

186 **H. geranioides** A. Cunn. ex Benth. *Fl. austr.* I, 215 (1863).
Hab. Australia : Carpentaria (Brown).

Syst. — Espèce voisine de l'*H. Huegelii* dont elle a le port, mais les fleurs sont plus petites et la plante est tout à fait herbacée, alors que l'*H. Huegelii* est suffrutescent.

Le calice, profondément 5-lobé à lobes 3-nerviés, semble indiquer que cette espèce doit rentrer dans les *Furcaria*, mais le calice est lui-même fort petit et la capsule est glabre, ce qui ne se rencontre pas dans cette section.

D'autre part, on ne saurait la réunir aux *Solandra*, à cause de son port très hirsute, hispide même, de son calice hirsute aussi, et de ses bractées bien développées et subulées.

Il faut donc considérer cette espèce comme un *Ketmia* faisant passage aux *Furcaria*.

187. **H. Bernieri** Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 510 (1885).
Hab. Madagascar (Bernier n. 290).

Syst. — Cette espèce insuffisamment connue, pourrait aussi être placée avantageusement dans la section *Trionum*, si son calice était enflé.

Sect. SPATULA sect. nov.

Involucri bracteæ medio vel apice dilatatæ basi angustatæ, liberæ; ovatæ lanceolatæ vel spatulatæ. Calyx 5-lobatus, non inflatus, non ut in sect. *Furcaria* nervosus. Semina glabra. Ceterum plantæ variabiles.

Bractées formées d'un onglet allongé, linéaire et d'une partie terminale, arrondie plus large que longue : *H. sororius* 188

Bractées obovato-lancéolées, subcirculaires, brusquement rétrécies à leur base en un pied court et étroit : *H. Normani* 189

Bractées lancéolées : *H. phyllochlænus* 190
H. tulipæflorus 191
H. marmoratus 192
H. Rainerianus 193

Fruit très hirsute : *H. platanifolius* 194

188 **H. sororius** L. f. *Suppl.* 311 (1781); Cav. *Diss.* III, 160; DC. *Prod.* I, 452; Griseb. *Fl. brit. W. Ind.* 84; Gürke in Mart. *Fl. bras.* Malv. 546 = *H. crenatus* Splitg. *Misc.* ex. de Vriese *Kruidk. Arch.* I, 336 (1848); Walp. *Ann.* II, 148.

Hab. Amer. austr. trop. et Antill.

189 **H. Normani** F. v. Mull. *Fragm.* III, 4 (1862); Benth. *Fl. austr.* I, 216.

Hab. Australia: Palm Island (Henne).

Syst. — Le fruit et les semences de cette espèce étant inconnus, il n'est pas possible de fixer définitivement sa position dans cette section.

190 **H. phyllochlænus** F. v. Mull. *Fragm.* IX, 128 (1875) = *H. phyllochlanus* Hook. et Jack. *Ind. Kew.* II, (1893) [sphalmate].

Hab. Australia.

Syst. — Espèce fort caractéristique, à cause de sa tige ferrugineuse tomenteuse, de ses feuilles lancéolées-linéaires, légèrement ovées, de ses fleurs longuement pédonculées et de ses bractées nombreuses, lancéolées, plus courtes que le calice.

191 **H. tulipæflorus** Hook. *Ic. Pl.*, t. 707, 708 (1848); Griseb. *Fl. W. Ind.* 84 = *Abelmoschus tulipæflorus* Walp. *Rep.* V, 92 (1845-46) = *H. tulipiferus* Regel *Cat. horti. Aksakow.* 71 (1860).

Hab. Ind. occ. Island of Dominica (Irmay n. 251) fide auct.

192 **H. marmoratus** Lem. in *Illustr. hort.* t. 82 (1856); *Bot. Mag.* 5702; Hemsl. *Biol. centr. amer.* I = *Abutilon marmoratum* Hort. ex Lem. *Illustr. hort.* t. 82 (1856).

Hab. Mexico.

Syst. — Paraît être fort voisin du précédent.

193 **H. Rainerianus** Visiani *Ind. Sem. Hort. Patav.* 3 (1841)

Hab. Africa trop. Reseres-Tumad.

Syst. — Cette espèce paraît être bien distincte avec son involucre formé de cinq bractées seulement et ses graines glabres. Comme la description est difficilement accessible, nous la reproduisons ici textuellement :

« H. perennis, caulibus tomentosis inermibus, foliis cordatis quinque-angularibus, crenato-dentatis, stipulis setaceis, invollucello quinque-partito, patulo, alabastro pentaptero, calyce qinquelobo, corolla expansa,

capsularum loculis polyspermis seminibusque glabris. Inter Ketmias DC. Prod. I, 448 locum habet. Corolla magna, speciosa, sulphurea, macula in fauce ampla stellata radiante sanguinea spectabilis. Floret Sept. ad Nov. Legit Kotschy. »

194 **H. platanifolius** Sweet *Hort. brit.* ed. II, 51 (1827) = *Pavonia platanifolia* Willd. in *berl. Mag., Ges. naturf. Fr.* IV, 220 (1810) = *Pavonia acerifolia* Link et Otto *Icon. pl.* I, 5, t. 1 (1820) = *H. acerifolius* DC. *Prod.* I, 448 (1824) = *H. eriocarpus* DC. *Prod.* I, 452 (1824) = *H. collinus* Roxb. *Fl. ind.* III, 198 (1832); Roxb. *Hort. beng.* 51 (1814) nomen solum; Mast. in Hook. *Fl. brit. Ind.* I, 338 = *H. æstuans* et *asperatus* Wall. *Cat.* 1908 B. et C. (1828-49) = *H. gossypinus* Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 518 (1885) = *H. mollis* Rottler in Hb. (ined) = (?) *H. simplex* Roxb. in *E. I. C. mus.*, t. 360; G. Don in Mill. *Dict.* fide: Wight et Arn. *Prod.* 51, (1834).

Hab. Ind. or., Ceylan, Comores: Calcutta (Gaudichaud n. 388); (Wall. cat. l. c.); Mayotte (Boivin n. 3318).

Nom. — Cette espèce est ordinairement connue sous le nom d'*H. collinus* Roxb., mais il est incontestable que le *Pavonia platanifolia* a la priorité et, par conséquent, Sweet a eu raison en reprenant ce nom spécifique. On pourrait aussi objecter l'existence d'un *H. collinus* Voigt, antérieur à celui de Roxb. et très probablement différent.

Nous n'avons pas vu l'*H. simplex* dans le *Hort. beng.* de Roxburgh, cette indication est probablement erronée; Wight et Arnott l'indiquent dans un ouvrage à nous inconnu et probablement inédit. La deuxième indication G. Don in *Mill. Dict.* est également obscure. Par contre, nous avons à l'Hb. DC. un *H. platanifolius* portant le nom d'« *H. simplex* ? » de la main de Roxburgh.

Sect. PTEROCARPUS Garcke in *bot. Ztg.* 7, 817 (1849).

Plantæ herbaceæ, tomentosæ, vel pilosæ, aculeatæque; foliis longe petiolatis, palmatilobatis, margine serratis; floribus longe pedunculatis pedunculis parte superiori articulatis; involucri bracteis ca. 10, liberis, linearibus, calyce paulo vel dimidio brevioribus; calyx ad medium quinquelobus; petalis calycem duplo triplove excedentibus; *capsula 5 angulato-alata* scariosa, *apice cuspidata,* calyce brevior vel æquilonga, loculis polyspermis.

195 **H. vitifolius** L. *Sp. pl.* 696 (1753); Willd. *Sp. pl.* III, 829; *Cav. Diss.* III, 145; DC. *Prod.* I, 450; Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.*

I, 338; Id. in Oliver *Fl. trop. Afr.* I, 197; F. v. M. *Frag.* II, 114; Benth. *Fl. austr.* I, 215; Grisebach *Fl. br. W. I. Isl.* 85; Miq. *Fl. Ind. bat.* 1, II, 160 = *H. obtusifolius* Willd. *Sp. pl.* III, 829 (1801); Reichenb. *Iconogr. exot.* 24, t. 162 = *H. heterotrichus* DC. *Prod.* I, 450 (1824) = *H. strigosus* Schumacher et Thonn. *Beskrivelse guineiske planter* 314 (1827) non Lindl. = *H. truncatus* Roxb. *Fl. Ind.* III, 200 (1832) = *H. Boivini* Belanger *Voy. aux Ind. or.* t. sine num. (1834) = *H. serratus* Wall. *Cat.* n. 1900 (1828-1849) = *H. modaticus* Hochst. in *Pl. Schimp. Abyss.* sect. II, 1029 (1842); Rich. *Fl. Abyss.* I, 56 = *H. ricinifolius* E. Mey. in *Flora bes. Beigabe* II, 192 (1843); Harv. et Sond. *Fl. Cap.* I, 171 = *H. obscurus* Rich. *Fl. abyss.* I, 57 (1847) = *H. jatrophæfolius* Rich. *Fl. abyss.* I, 57 (1847) = *H. ricinoides* Garcke in *bot. Zeit.* VII, 834 (1849), non Zipp. = *H. cuspidatus* Edgew. in *Journ. as. Soc. Beng.* XXI, 168 (1853) = *H. natalitius* Harv. in Harv. et Sond. *Fl. cap.* II, 587 (1862) = *H. suaresensis* Baillon in *Bull. Soc. Lin. Paris* I, 514 (1885) et in Hb. = *H. pterigonus* Baillon in Hb. mus. Paris (ined.) = *H. ptychocarpus* F. v. M. in Hb. Kew (ined.).

α. var. **genuinus** Hochr. = *H. vitifolius* L. sensu strict. = *H. obscurus* Rich. l. c., etc. — Planta pubescens, sæpe pilis rigidioribus sparsis prædita; folia ad medium vel minus lobata, caulibus, petiolisque inermibus.

Hab. Africa or. Ind. or.; in America centr. cult.

Forma **indica**: foliis lobatis, lobis triangularibus; planta tomentoso-velutina, plerumque canescens, inermis, vel pilis stellatis rigidioribus raris ornata. Ind. or. Pondichéry (Perrottet n. 366); (id. an. 1835 sans n°); (Wight n. 211); Bombay (Pol. Roux); (Wall. Cat. n. 1899, 2); Mysore (Hooker et Thompson) in Hb. Kew; pr. Mangalor (Hohenacker n. 177).

Forma **zeylanica**: foliis minoribus, profunde lobatis, lobis triangularibus; planta glabrescens, raro pilis rigidioribus vel rarissime aculeis minutis prædita. Ceylan (Deschamps ann. 1891); (Walker ex Hb. Graham); (Thwaites n. 1122).

Forma **americana**: folia majora, non profunde lobata, lobis ± ovatis; planta pubescens, ferruginea, pilis stellatis rigidis, rufis, sparsis, prædita. St-Domingue (Poiteau n. 1802); St-Thomas (Eggers n. 847). Fl. Trinitatis (Sieber n. 164).

Forma **glandulosa** = var. *glandulosa* Fritsch in *Ann. d. k. k. nat. Hofmus. Wien* V. 493 (1890). — Foliis majoribus, ± lobatis: planta villosa et sæpe glandulosa. Arabia felix (Schweinfurth n. 707 et 343) in Hb. Boiss.

β. var. **heterotrichus** Hochr. = *H. heterotrichus* DC. *Prod.* l. c. = *H. strigosus* Schumach. l. c. = *H. modaticus* Hochst. l. c. = *H. natalitius* Harv. l. c. = *H. suaresensis* Baill. l. c. = *H. ptychocarpus* F. v. Mull. l. c. — Planta ± pilosa vel pubescens; folia ut in var α: caulibus petiolisque, vel grosse, vel minutissime aculeatis et herba tota pilis strigosis inspersa.

Hab. Africa, Ind. bat.: Madagascar, Nord de l'Ile (Goudot): (Boivin n. 2583): Mayotte (Boivin n. 3321): Kilimandscharo (Volkens n. 2317): Flora von Usambara (Holst n. 3563): Java (Zollinger n. 2730); Timor (Baudin in Hb. DC.).

γ. var. **ricinifolius** Hochr. = *H. ricinifolius* E. Mey. l. c. = *H. ricinoides* Garcke l. c. = *H. jatrophæfolius* Rich. l. c. — Caule hirto-aculeato vel strigoso: foliis ultra medium 3—5 palmato-dissectis, laciniis lanceolatis, acutis, grosse dentatis, lobo mediano longiore.

Hab. Africa orient., sept. et merid.: Abyssinia (Quartin-Dillon, 3me envoi, 3me cent. n. 242): Port-Natal (Drège): Fl. abyss. sept. (Schweinfurth n. 1012 et 1129): et la plante suivante qui est une forme extrême, à feuilles tripartites, à lobes linéaires, et qui se trouve dans l'Hb. de Kew avec la mention « in a small parcel of plants from S. J. Kirk, 3/78 coll. in part opposite Zanzibar isl. in part, by Bishopstear at Nyassa ».

Nom. — La variété inerme est bien celle que Linné a en vue « caulibus inermibus »; c'est pourquoi nous l'appelons *genuinus*.

Miquel (*Fl. Ind. bat.* 1, II, 160) cite dans les synonymes de l'*H. vitifolius* L, *Abelmoschus vitifolius* Steud. Nom. C'est évidemment une erreur, Steudel n'ayant pas rangé cette plante parmi les *Abelmoschus*. V. Nomenclator I, p. 1.

Syst. — Cette espèce est extrêmement variable et toutes les formes sont reliées entre elles par des intermédiaires nombreux.

Nous avons distingué trois variétés; dans la première même, nous mentionnons plusieurs formes mal définies que nous nommons d'après le pays où elles sont le plus fortement représentées. La troisième de ces formes: *americana* semble être le résultat de modifications produites par la culture, car l'*H. vitifolius* ne paraît pas être indigène de l'Amérique.

En outre il est à remarquer que la var. *jatrophæfolius* manque totale-

men aux Indes, ainsi que la variété *heterotrichus;* toutefois le caractère de cette dernière (les aiguillons) semble se développer à mesure que l'on s'éloigne au sud et à l'est. Ainsi chez certains échantillons de Ceylan ou d'Indo-Chine on peut parfois observer quelques piquants, et à Java déjà nous trouvons des formes nettement strigueuses; ces formes apparaissent également en Australie. En Afrique nous avons observé la présence des trois variétés; la première toutefois y revêt souvent une forme villeuse et un peu glanduleuse qui a été appelée *glandulosa.* Elle passe insensiblement aux var. β et γ.

196 **H. dictyocarpus** Webb *Fragm. Fl. æthiop.* 46 (1854) = *Pavonia dictyocarpa* Hochst. in Kotschy *Iter. nubic.* n. 124 U. i· (1841).

Hab. Africa: ad montem Cordofanum Arash-Cool (Kotschy n. 124).

Syst. — Cette espèce est absolument distincte de la précédente par son port, ses feuilles et fleurs beaucoup plus petites, mais elle a aussi un fruit ailé qui est très remarquable. Dans chaque carpelle on ne trouve en général qu'une seule semence normalement développée; les autres, au nombre de une ou deux, sont restées toutes petites et on les trouve au-dessous de la première. Aussi cette espèce doit-elle être rangée sans aucune espèce de doute parmi les *Hibiscus,* et non parmi les *Kosteletzkya.* On en a fait aussi un *Pavonia,* mais c'est une erreur indiscutable, vu le nombre des stigmates: il y en a cinq. Cette espèce est en outre intéressante, parce qu'on peut la considérer comme faisant pourtant un passage vers les *Kosteletzkya.* Son fruit ressemble aussi beaucoup à celui d'un *Pavonia* de l'Afrique austro-orientale. Comme forme extérieure c'est à s'y méprendre, mais tandis qu'ici les ailes correspondent à la nervure médiane du carpelle, chez le *Pavonia* en question il y a deux ailes latérales par carpelle et l'aile d'un carpelle est accolée à l'aile du suivant. Aussi comme la déhiscence se fait le long des ailes il en résulte dans le premier cas l'ouverture de chaque carpelle, d'où les graines s'échappent, dans le le second la mise en liberté de cinq akènes ailés. Dans ce dernier cas on comprend très bien l'utilité des ailes carpellaires; dans le premier, au contraire, elle nous échappe complètement; peut-être pourrait-on parler de mimicrie.

197 **H. purpureus** Forskal *Fl. ægypt.-arab.* 126 (1775).

Hab. Arabia.

Syst. — Espèce fort douteuse, vu la description rudimentaire. Nous plaçons cette espèce ici à cause de l'indication: « capsula alata », mais il doit y avoir eu des erreurs, car la capsule est dite *septemalata,* ce qui est probablement inexact si la plante est bien un *Hibiscus.*

SPECIES EXCLUDENDÆ

H. acuminatus Cav. = *Kosteletzkya acuminata.*
adoënsis Hochst. = *Kosteletzkya adoensis.*
affinis H. B. K. = *Fugosia phlomidifolia.*
altheæfolius Schuttl. ex Gray = *Kosteletzkya virginica.*
arenarius Murr. = *Pavonia arenaria.*
arenarius Scop. Delic. = *Pavonia zeylanica.*
argentinus O. K. Rev. = *Fugosia argentina.*
aristatus Hort. ex Poir. = *Pavonia spinifex.*
arvensis Vell. = *Pavonia* sp.
azureus Bojer ex Baker = *Pavonia macrotis.*
bacciferus Forster = *Thespesia populnea.*
batacensis Blanco = *Kosteletzkya* sp.
bracteatus Vell. = *Malachra* sp.
cancellatus L. f. = *Pavonia cancellata.*
Chittle-Benda Roxb. ex W. et Arn. = *Pavonia odorata.*
ciliatus Boj. ex Baillon = *Kosteletzkya velutina.*
clypeatus Walt. = *Kosteletzkya virginica.*
cordatus D. Dietr. = *Kosteletzkya cordata.*
cordifolius L. f. = *Pavonia Mutisii.*
cordifolius Mill. = *Pavonia* sp.
coriaceus Heyne ex Wight et Arn. = *Decaschistia crotonifolia.*
coronopifolius Miq. in Lehmann = *Fugosia hakeæfolia.*
crenatus Vell. = *Pavonia* sp.
crotonifolius Wall. = *Decaschistia crotonifolia.*
cuneifolius Hort. ex Poir. = *Pavonia præmorsa.*
cuneiformis DC. = *Fugosia cuneiformis.*
cymosa Walt. = *Polygala cymosa.*
decandrus Medic. in Steud. = *Pavonia præmorsa.*
Donii Walp. = *Melochia corchorifolia.*

H. Drummondii Young = *Malvaviscus Drummondii.*
Endlicheri Walp. = *Melochia corchorifolia.*
flavus Forsk. = *Pavonia arabica.*
grandiflorus Juss. ex DC. = *Thespesia grandiflora.*
Grantii Mast. in Oliver = *Fugosia Grantii.*
guyanensis Aublet = *Pavonia guyanensis* Hochr. = *Pavonia Typhalæa.*
hakeæfolius Giordano = *Fugosia hakeæfolia.*
herbaceus Vell. = *Pavonia* sp.
hispidus D. Dietr. = *Kosteletzkya hispida.*
hispidus Spreng. = *Kosteletzkya hispidula.*
intermedius Belanger = *Althæa rosea.*
leptocalyx Sond. = *Pavonia odorata.*
lilacinus Lindl. = *Fugosia hakeæfolia.*
longifolius Moç. et Sessé = *Urena* sp.
Malvaviscus L. = *Malvaviscus arboreus.*
microphyllus Vahl = *Pavonia arabica.*
morifolius Rottler ex Wight et Arn. = *Pavonia odorata.*
multifidus Paxt. = *Fugosia hakeæfolia.*
odoratus Roxb. ex Wight et Arn. = *Pavonia odorata.*
paniculatus Domb. ex Poir. = *Pavonia paniculata.*
papilionaceus Banks ex Poir. = *Pavonia papilionacea.*
Patersonii R. Br. in Ait. = *Lagunaria Patersonii.*
Patersonius Andr. = *Lagunaria Patersonii.*
pentacarpos L. = *Kosteletzkya pentacarpa.*
pentaspermus Bert. ex DC. = *Kosteletzkya pentasperma.*
pentaspermus Nutt. = *Kosteletzkya virginica.*
polygama Walt. = *Polygala polygama.*
populifolius Salisb. = *Thespesia populnea.*
populneoides Roxb. = *Thespesia populnea.*
populneus L. = *Thespesia populnea.*
præmorsus L. f. = *Pavonia præmorsa.*
Preslii D. Dietr. = *Kosteletzkya hastata (?).*
pterospermoides Wight = *Decaschistia crotonifolia.*
pulverulentus Griseb. = *Fugosia pulverulenta.*
punctatus Cunn. ex Benth. = *Fugosia punctata.*
racemosus Hb. Willd. ex Steud. = *Malvaviscus concinnus.*
ramosus D. Dietr. = *Melochia corchorifolia.*

H. sagittatus D. Dietr. = *Kosteletzkya sagittata.*
salicifolius L. = *Pavonia guyanensis.*
senegalensis Cav. = *Pavonia zeylanica.*
simplex Dietr. = *Melochia corchorifolia.*
simplex L. = *Sterculia platanifolia.*
smilacifolius Shuttl. ex Gray = *Kosteletzkya virginica.*
spinifera Crantz = *Pavonia spinifex.*
spinifex L. = *Pavonia spinifex.*
sulphureus H. B. K. = *Fugusia* sp.
tampicensis Moric. = *Kosteletzkya sagittata.*
terniflorus Garcke = *Kosteletzkya adoënsis.*
thespesioides R. Br. ex Benth. = *Fugosia thespesioides.*
trisectus Bertol. = *Jatropha urens.*
umbellatus Moç. et Sessé = *Pavonia* sp.
virginicus L. = *Kosteletzkya virginica.*
Welschii T. Anders = *Fugosia Welschii.*
Xanthium Steud. = *Urena Xanthium.*
zeylanicus L. = *Pavonia zeylanica.*

SPECIES DUBIÆ VEL NON SATIS NOTÆ

H. acetosæfolius DC. *Prod. (Fl. mex. ined.)* I, 455 (1824).
apricus Vell. *Fl. flum.* VII, 40 (1827).
attenuatus Bosse in *Verh. Ver. Bef. Gartenb.* IV, t. 1.
axillaris Vell. *Fl. flumin.* VII, 37 (1827).
biflorus Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.* 192 (1858).
cernuus Terrac. in *Bull. d. bot. ital. Firenze* 422 (1892).
chloroclados Boj. *Hort. Maurit.* 30, ex Baillon in *Bull. soc. lin. Par.* I, 512 (1885) nomen.
cœlestis Noronha in *Verh. batav. gen.* V, ed. I, art. IV, 17 (1790).
Collerii Hort. ex *Floral Mag.* N. S. t. 214 (1876).

H. collinus Voigt in *Syll. Ratisb.* II, 54. Add. z. *Flora* (1828).
cruentatus Schranz ex Steud. *Nom.* II, 758 (1840),
D'Albertisii F. v. Mull. *Pap. Pl.* I, 56 (1875-90). — Nous avons vu à Kew un débri végétal portant ce nom, mais il nous a été impossible d'en déterminer la nature.
Denisoni Hort. ex *Floral Mag.* N. S. t. 232 (1876).
digitiformis DC. *Prod.* I, 454 (1824) = *H. digitatus* Poir. *Encycl. Supp.* III, 220 (1813) non Cav.
Donianus Dietr. *Syn.* IV, 834 (1847).
fasciculatus DC. *Prod.* (*Fl. mex. ined.*) I, 454 (1824).
fugax Mart. ex Spreng. *Syst.* IV, cur. post. 258 (1827).
gangeticus Willd. *Enum. hort. berol. supp.* 49 (1813) nomen.
Harrisii Bosse ex Garcke in *bot. Zeit.* VIII, 669 (1850); Bosse in *Handbuch der Blumengärt.* IV, 344, nomen.
hispidulus Spreng. *Pugill.* II, 73 (1813).
hybridus F. G. Dietr. *Vollst. Lexik. Gärtn.* II, Nachtr. IV, 423 (1815-21).
insularis Endl. *Prod. Fl. Norfolk.* 132 (1833).
Katguhriensis Hoffmg. *Verz. Pfl. Nachtr.* II, 133 (1826). — Cette espèce rentre probablement dans la section *Abelmoschus* et non dans la section *Azanza* comme le dit l'auteur.
lanceolatus Gaudich. *Voy. Freyc. bot.* 476 (1826) = *Lagunæa lanceolata* Gaudich. l. c.
liliaceus A. Z. Amadeo *Bot. a. veg. mat. med. of Porto-Rico* in *Pharmac. Journ. a. Trans. Lond.* 3 ser., 18[me] vol. (1888).
Martianus Zucc. in *Linnæa* XXIV, 193 (1851). — N'étaient les pétales très petits, il semblerait que cette espèce est un *Trionum* à semences velues.
microsiphon Baillon in *Bull. soc. lin. Paris* I, 511 (1885).
Muhamedis Webb *Fragm. Fl. æthiop.* 46 (1854).
palmatus Willd. *Enum. hort. berol. Suppl.* 50 (1813) nomen.
pandaniformis Tepp. *Fl. Rœbuk bay* in *Trans. a. Proc. r. soc. of S. Austr.* XVII, 13—20 (1893). An = *H. panduriformis* Burm. ?
polymorphus Boj. in Desj. 6[me] *Rapp. soc. hist. nat. Réun.* 35 (1835?); D. Dietr. *Syn. pl.* IV, 839.

H. prunifolius F. G. Dietr. *Vollst. Lexik. Gärtn.*, Nachtrag III, 680 (1815-21).

pseudo-palmatus Span. in Hook. *Comp. bot. mag.* I, 344 (1835) nomen.

puniceus Hort. ex Regel *Cat. pl. hort. Aksakow.* 71 (1860) nomen.

Rutenbergii Garcke in *Bremen Abh.* VII, 199 (1881).

sagittatus Noronha in *Verh. bat. Gen.* (1790) = *H. longifolius* Hassk. fide Hassk. *Pl. door. d. H. Nor.*, etc., 15 (1842).

Sagræanus Mercier in *Ser. Bull. bot.* I, 169 (1830). — Probabl. un *Trionum;* tige armée.

sericeus Noronha fide Hassk. *de Pl. door de H. Noronha*, etc., 15 (1842).

setifer Presl *Reliq. Hænk.* II, 133 (1831).

spathulatus Gaudich. *Voy. Freyc.* 476 (1826) = *Lagunæa spathulata* Gaudich. l. c.

spicatus Cav. *Diss.* III, 163, t. 59, f. 1 (1787).

striatus Cav. *Diss.* III, 146, t. 54, f. 1 (1787).

sulphureus Wall. ex Voigt *Hort. suburb. Calcut.* 120 (1845) = *Abelmoschus theoides* Voigt l. c.

tricolor Dehnh. *Cat. pl. hort. Camald.* ed. II, 20 (1832).

unicaulis DC. ex Spreng. *Syst.* IV, Cur. Post., 258 (1827).

Munchusia tomentosa Heister ex Rafin. *Sylva Tellur.* 115 (1838) (= *H. clypeatus* L. fide *Index Kew.*).

Paritium Bealii Wall. ex Voigt *Hort. suburb. Calc.* 120 (1845) nomen.

ADDENDA

Solandra spinosa Poir. in *Dict. sc. nat.* XLIX, 406 (1827) = *H. ficulneus* L.

H. cyanogynus DC. *Prod.* (*Fl. mex. ined.*), I, 455 (1824). Le dessin incomplet empêche une identification.

H. glabrifolius Saint-Hil. et Naud. in *Arch. des sc. nat. Bot.* sér., II, XVIII, 40 (1842). Nous n'avons pas pu le retrouver à l'Herbier de Paris.

INDEX

[1] C'est par erreur que cette variété est attribuée à Hochr. dans le texte. (V. Errata.)

ERRATA

Page 48, ligne 35, lisez : var. *grandiflorus*, au lieu de : var. *grandiflora*.
Page 87, ligne 7, lisez : *H. decipiens*, au lieu de : *H. dicipiens*.
Page 103, ligne 11, lisez : *Solandra* Murray, au lieu de *Solandra* Cav.
Page 121, ligne 10, lisez : var. *angustifolius*, au lieu de : var. *angustifolia*.
Page 136, ligne 22, lisez : *H. Engleri*, au lieu de : *H. Harveyi*.
Page 138, ligne 15, lisez : var. *micropetalus*, au lieu de : var. *micropetala*.

IV

NOTES CRITIQUES

SUR

QUELQUES OMBELLIFÈRES SUISSES

D'APRÈS LES

MATÉRIAUX DE L'HERBIER DELESSERT

PAR

John BRIQUET

En rédigeant la famille des Ombellifères pour la nouvelle flore suisse de MM. Schinz et Keller[1], nous avons soumis à une revision les matériaux de la collection d'Europe de l'Herbier Delessert. Cette revision, combinée avec des recherches bibliographiques assez étendues, nous ont amené à modifier sur bien des points l'exposé traditionnel des diverses éditions de la *Flore analytique* de Gremli, tant en ce qui concerne la systématique que la nomenclature. L'espace restreint dont nous disposions ne nous a pas permis de donner, dans l'ouvrage de nos amis zurichois, la justification de ces divers changements adoptés. Nous croyons donc nécessaire de revenir sur le sujet dans la pensée de compléter le *Flora der Schweiz* en ce qui concerne les Ombellifères et d'en rendre par conséquent le texte plus clair.

[1] A. Schinz et R. Keller. *Flora der Schweiz*. Vol. in-8 de 629 p. Zürich, 1900. Umbelliferæ, p. 344-378.

1. **Chærophyllum hirsutum** Linn. *Sp. pl.* ed. 1 p. 258 (1753). — Cette espèce englobe les trois types suivants, considérés comme distincts par Gremli dans sa *Flore analytique*[1] p. 241 et 242 : *C. Cicutaria* Vill., *C. Villarsii* Koch, *C. elegans* Gaud., auxquels nous pouvons ajouter les deux suivants, omis par les floristes suisses : *C. umbrosum* Jord. et *C. magellense* Ten.

On distingue les *C. Cicutaria* et *Villarsii* essentiellement au carpophore bifide au sommet dans le premier, profondément bipartite dans le second. Mais ce caractère, qui dans certains cas a une grande valeur, n'a ici qu'une importance minime, ainsi que l'a très justement fait observer Caruel (*Fl. ital.* VIII, p. 371). On trouve en effet des formes à carpophore plus profondément bifide du *C. Cicutaria* qu'il est à peu près impossible de séparer de celles à carpophore peu profondément bipartite du *C. hirsutum.* Le port plus réduit et l'indument plus prononcé de ce dernier type ne sont pas assez constants pour lever les hésitations dans les cas ambigus. La manière la plus naturelle de traiter les *C. Cicutaria* et *C. Villarsii* est de les considérer comme sous-espèces ou variétés d'un type collectif qui doit porter le nom de *C. hirsutum* L.

Le *C. elegans* est si voisin du *C. hirsutum* qu'on ne saurait l'en distinguer comme espèce. Le caractère des pétales ciliés au sommet seulement est fallacieux, car il se réalise fréquemment chez le *C. Cicutaria;* celui des bractéoles involucellaires presque tout à fait scarieuses, se réalise très fréquemment dans le *C. hirsutum.* Il ne reste en définitive que les segments foliaires plus allongés et les ombelles latérales souvent opposées ou verticillées par trois. Sous ces derniers rapports, le *C. elegans* est relié par des variations ambiguës avec le *C. hirsutum.* Le *C. elegans* est donc une variété de plus à ajouter aux deux précédentes.

Grenier a décrit, dans sa *Flore de la chaîne jurassique* (p. 339) un *C. hirsutum* β *alpestre*, récoltés dans les débris mouvants du Mont-d'Or (Jura). et auquel les botanistes suisses n'ont guère payé d'attention. Cependant cette plante, dont nous avons vu les originaux, est très remarquable. Les caractères de l'appareil végé-

[1] A moins d'indication contraire, nous citons la deuxième édition française, ann. 1898.

tatif, tirés de l'ampleur des feuilles et de la longueur des segments, sont soumis à des variations considérables, quand on envisage l'ensemble de l'aire du type. Ce qui est plus important, c'est la longueur du fruit mûr. Ce dernier atteint en moyenne 8-12 mm. dans les *C. Cicutaria* et *Villarsii*, tandis qu'il mesure 13-18, et même, exceptionnellement il est vrai, 20 mm. dans la forme que nous étudions. Cette longueur exagérée a sa répercussion dans la structure anatomique du fruit. Au lieu de confluer en une bande plus ou moins continue, les massifs de stéréome péricyclique forment des paquets épais et nettement isolés, tandis que dans les vallécules l'épicarpe est sous-tendu par des plaques de collenchyme. Grenier dit (l. c.) n'avoir pas constaté de formes intermédiaires entre sa var. *alpestre* et le *C. Villarsii (hirsutum)*. Cela paraît bien être le cas dans le Jura, mais les limites entre cette forme et le *C. Villarsii* deviennent très obscures lorsqu'on les étudie dans les chaînes plus méridionales. En effet, le *C. hirsutum* β *alpestre* Gren. a non seulement déjà été décrit sous le nom de *C. alpestre* par Jordan en 1852 (*Pug.*, p. 75), mais a été signalé et figuré par Tenore dès l'année 1823 sous le nom de *C. magellense (Prodr. Fl. neap.*, app. IV, p. 15 p. p., *Fl. neap.*, tab. 130), puis publié par Huet du Pavillon sous le nom de *C. rigidum (Pl. neap.*, n. 233). Dans les Abruzzes, les variations de l'appareil végétatif, qui est parfois très réduit, sont considérables, mais les caractères du fruit restent les mêmes, abstraction faite des formes ambiguës entre les types *magellense* et *Villarsii*, dont nous avons vu plusieurs exemples. Le *C. magellense* est donc une remarquable variété australe du *C. hirsutum* et qui, dans le Jura, peut être mise en parallèle géographique avec les *Ligusticum ferulaceum*, *Iberis sempervirens* et autres types méridionaux.

Quant au *C. umbrosum* Jord., nous n'hésitons pas à l'englober parmi les variétés suisses du *C. hirsutum*, parce que nous l'avons constaté dans la Savoie limitrophe et qu'avec quelque attention, on ne manquera pas de le rencontrer sur territoire suisse. C'est une variété élancée très voisine du *C. Cicutaria*, mais remarquable par sa presque entière glabréité.

Les caractères des cinq variétés suisses du *C. hirsutum* peuvent se résumer comme suit:

α. **Cicutaria** Gaud. *Fl. helv.* II, p. 363 = *C. Cicutaria* Vill. *Hist. pl. Dauph.* I, p. 644 (1787); Greml., *Fl. anal. suisse.* p. 241 = *C. hirsutum* Koch *Syn.* ed. 1, p. 318; Gren. et Godr., *Fl. de Fr.* I, p. 744. — Plante ordinairement élevée ± hérissée, surtout au voisinage des nœuds. Feuilles grandes, glabrescentes ou hérissées, à segments lancéolés. Fruit haut de 8-12 mm., à carpophore presque indivis ou bifide au sommet. — Bords des ruisseaux, forêts, remonte dans les vallées.

β. **glabrum** Briq. = *C. palustre α glabrum* Lamck. *Encycl. méth.* I, p. 683 (1783) p. p. = *C. umbrosum* Jord. *Observ. pl. crit.* n. 1, p. 30 (1849); Lamotte, *Pr. Fl, Centr.* I, p. 349. — Comme la variété précédente, mais presque entièrement glabre et segments foliaires moins divisés. — Gorges et forêts des vallées.

γ. **Villarsii** Car. *Fl. ital.* VIII, p. 371 (1889) = *C. hirsutum* Vill. *Hist. pl. Dauph.* II, p. 644 (1787) = Gaud. *Fl. helv.* II, p. 362 = *C. Villarsii* Koch *Syn.* ed. 1, p. 317 (ann. 1837); Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* I, p. 744. — Plante moins élevée que dans les variétés précédentes, velue, hérissée. Feuilles à segments plus étroits que dans α et β. Fruit long de 8-12 mm. à carpophore profondément bifide on bipartite. — Sous ses formes typiques, plante caractéristique des plantes alpines et subalpines, particulièrement à sous-sol siliceux.

δ. **elegans** Schleich. *Cat.* ed. 4, p. 12 et exsicc.; DC. *Prodr.* IV, p. 227 — *C. hirsutum β verticillatum* Schleich. *Cat.* ed. 3, p. 11 (absque diagnosi) = *C. elegans* Gaud. *Fl. helv.* II, p. 364 (1828); Greml. *Fl. anal. suisse*, p. 241. — Très voisine de la var. précédente, dont elle diffère par ses feuilles à segments très allongés, fortement incisés-pinnatifides et les ombellules latérales souvent opposées ou verticillées par trois. Fruit long de 8-11 mm., à carpophore bipartite. — Versant N. du Grand-Saint-Bernard, et vraisemblablement encore ailleurs.

ε. **magellense** Briq. = *C. magellense* Ten. *Prodr. fl. neap.* app. IV, p. 15 (1823) var. B, excl. var. A; *Fl. neap.*, tab. 130 = *C. rigidum* Huet exsicc. cit. = *C. alpestre* Jord. *Pug.*, p. 75 (1852) = *C. hirsutum β alpestre* Gren. *Fl. de la chaîne jurass.*, p. 339 (1865). — Port de la var. γ, plante velue-hérissée. Feuilles à segments plus allongés. Fruit long de 13-18 mm., à carpophore profondément bifide ou bipartite. — Mont-d'Or dans le Jura; à rechercher.

Toutes les variétés du *C. hirsutum* ont en commun des pétales ciliés, par opposition aux *C. aureum* L. et *C. temulum* L., qui les ont glabres.

2. **Anthriscus silvestris** (L.) Hoffm. — Cette espèce embrasse selon nous les trois formes suivantes, considérées comme autant d'espèces distinctes par Gremli :

α. **alpina** Mert. et Koch *Deutschl. Flora* II, p. 458 (1826) = *Chærophyllum alpinum* Vill. *Hist. pl. Dauph.* II, p. 462 (1787) = *A. silvestris* β *tenuifolia* DC. *Prodr.* IV, p. 223 (1830): Gren. et Godr. *Fl. de France* II, p. 742 = *A. torquata* Thom. *Cat.* non Duby = *A. alpina* Jord. *Observ. pl. crit.*, VII, p. 29. — Feuilles bipinnatiséquées, à segments découpés en lanières linéaires et espacées. — Cette variété, connue seulement près de Bressaucourt dans le Jura bernois, se retrouve en dehors de nos limites dans le Grand-duché de Bade, dans les Vosges et plus au sud dans le Dauphiné, où elle est loin de se présenter toujours avec des caractères aussi nets que dans sa localité suisse.

β. **genuina** Gren. et Godr., *Fl. de Fr.* I, p. 742 (1848) = *A. silvestris* Hoffm. sensu stricto; Greml. *Fl. anal. suisse*, p. 741. — Feuilles tripinnatiséquées à segments inférieurs de premier ordre plus petits que la partie médiane de la feuille.

γ. **nitida** Briq. = *Chærophyllum nitidum* Wahlbg. *Fl. Carp.*, p. 84 (1814) = *A. humilis* Bess. *Enum pl. Volh.*, p. 13 (1822 = *A. alpestris* Wimm. et Grab. *Fl. siles.* I, p. 289 (1827) = *A. torquata* Duby *Bot. gall.* I, p. 239 (1828) = *A. silvestris* var. *alpestris* Wimm. *Fl. v. Schles.*, p. 144 (1837); Gren. et Godr., *Fl. de Fr.* I, p. 742 = *A. dubius* Kabath *Fl. von Gleiw*, p. 80 (1846) = *A. abortivus* Garcke, *Fl. von Nord- und Mitteldeutschland* ed. 7, p. 180; Greml., *Fl. anal. suisse*, p. 241. — Feuilles bitripinnatiséquées, à segments inférieurs de premier ordre presque aussi grands que le reste de la feuille. Dans cette variété, qu'il n'est pas toujours facile de distinguer de la précédente, les fleurs centrales des ombellules ont une tendance à la stérilité. C'est une plante caractéristique des pentes herbeuses des montagnes et des sous-alpes.

En définitive, à part les corrections de nomenclature, notre conception de cette espèce est identique à celle de Grenier et de Godron.

3. **Molopospermum cicutarium** DC. *Prodr.* IV, p. 230 (1830) = *Ligusticum cicutarium* Lamck. *Fl. franç.* III, p. 453 (1778). — N. Wohlfarth (*Syn. der deutsch. u. schw. Flora,* p. 1160), à la suite de bien d'autres auteurs, emploie pour cette espèce le nom de *M. peloponnesiacum* (L.) Koch, mais ce nom implique une erreur géographique évidente. En effet, le *M. cicutarium* ne dépasse pas à l'est les montagnes du Frioul et manque totalement en Grèce. C'est donc avec raison que M. Drude (in Engl. u. Prantl *Nat. Pflanzenfam.* III, 8, p. 145) a recommandé d'abandonner le nom créé par Linné et renouvelé par Koch. Cette recommandation, qui est d'ailleurs conforme aux *Lois de la nomenclature,* art. 59, III, a été judicieusement mise en pratique par Gremli (l. c., p. 242).

4. **Torilis leptophylla** Reichb. f. = *Caucalis leptophyla* L.; Gaud. *Fl. helv.* III, p. 312; Greml. *Fl. anal. suisse,* p. 240. — M. Drude (l. c., p. 156) a fait valoir les excellentes raisons qui engagent, à la suite de Reichenbach f. (*Ic. fl. germ. et helv.* XXI, p. 83), à placer cette espèce dans le genre *Torilis,* où elle doit former le type d'une section *Pseudocaucalis,* plutôt que dans le genre *Caucalis.* Nous partageons l'opinion de Reichenbach f. et de Drude.

5. **Bupleurum ranunculoides** Linn. — Nous avons constaté sur territoire suisse les variétés *Burserianum* (Willd.) Briq., *humile* Gaud., *obtusatum* (Lap.) Briq., *elatius* Gaud. et *canalense* (Wulf.) Briq., et renvoyons le lecteur, pour les détals bibliographiques et descriptifs, à notre récente *Monographie des Buplèvres des Alpes-Maritimes* (vol. in-8°, ann. 1897).

6. **Trinia glauca** Dumont. *Fl. belg.*, p. 78 (1827) = *Pimpinella glauca* Linn. *Sp. pl.* ed. 1, p. 264 (1753.) — C'est à tort que Gremli préfère le nom de *T. vulgaris* DC. (*Prodr.* IV, p. 103, 1830), qui a le double inconvénient d'être contraire aux *Lois de la nomenclature,* art. 57, et plus récent que celui de l'auteur belge. Gaudin a signalé sur les rochers du Mont-Salève une forme élancée, à segments foliaires plus allongés, sous le nom de *T. elatior* (*Fl. helv.* II, p. 413). Nous conservons cette forme sous le nom de var. *elatior* (Gaud.) Briq., qui a la priorité sur celui de *Henningii* employé par par Koch. Il est d'ailleurs douteux que la plante de Koch soit identique à celle que Hoffmann désignait sous

le nom de *Trinia Henningii,* point qui déjà été remarqué par Gaudin (l. c.).

7. **Apium repens** (Jacq.) Reichb. f. } M. Drude, à la suite
8. **A. nodiflorum** (L.) Reichb. f. } de Bentham et Hooker et de Reichenbach f., a considéré les *Helosciadium* comme un sous-genre du genre *Apium* (l. c., p. 185). Nous partageons entièrement cette manière de voir. Les *Helosciadum* ne se distinguent que par le genre de vie aquatique ou subaquatique et la présence d'involucres et d'involucelles : caractères qui ne sont pas génériques.

9. **Petroselinum sativum** Hoffm. Briq. — Cette espèce a été décrite par Linné (*Sp. pl.* ed. 1, p. 264) sous le nom d'*Apium Petroselinum.* Hoffmann, en faisant de cette espèce le type de son son genre *Petroselinum* (*Gen. pl. Umb.* ed. 2, p. 78 et 219, 1816), pouvait fort bien ne pas adopter le nom spécifique *vulgare* arbitrairement créé par Lamarck en 1778 (*Apium vulgare* Lamck. *Fl. franç.* III, p. 1027). Il n'y a donc pas lieu de faire valoir en faveur de ce dernier l'article 57 des *Lois de la Nomenclature.*

10. **Ptychotis saxifraga** Wohlf. *Syn. der deutsch. u. Schw. Flora,* p. 1039 (ann. 1891) ; Drude l. c., p. 191 (ann. 1898) ; *Seseli saxifragum* Linn. *Sp. pl.* ed. 1, p. 261 (ann. 1753) = *Carum Bunius* Linn *Syst. nat.* ed. 12, add. p. 733 (ann. 1867) = *Meum heterophyllum* Mœnch *Meth.,* p. 86 (ann. 1794) = *Ptychotis heterophylla* Koch *Umbell.*, p. 124 (ann. 1824) = *P. Bunius* Reichb. *Fl. germ. excurs.,* p. 474 (ann. 1831).

M. Drude a avec raison restitué à cette espèce le nom linnéen arbitrairement changé par Koch lorsque cet auteur établit son genre *Ptychotis ;* cette restitution s'impose, en vertu de l'art. 57 des *Lois de la Nomenclature.* Mais déjà avant M. Drude, M. Wohlfarth avait fait cette même correction. Reichenbach, en remontant à Linné, a eu tort de préférer le nom spécifique linnéen *Bunius,* lequel est de quatorze ans postérieur à celui que nous avons adopté.

11. **Falcaria vulgaris** Bernh. *Verz. Pfl. Erf.,* p. 176 (ann. 1800 = *Sium Falcaria* Linn. *Sp. pl.* ed. 1, p. 252 (ann. 1753). — C'est à tort que plusieurs auteurs continuent à désigner cette espèce sous le nom de *Falcaria Rivini* Host, nom postérieur de vingt-sept ans à celui que nous adoptons (*Fl. austr.* I, p. 381, ann. 1827).

12. **Seseli Libanotis** (L.) Koch, *Umb.*, p. 111 (ann. 1824), var. **pyrenaicum** Briq. = *Crithmum pyrenaicum* Linn. *Sp. pl.*, ed. 1, p. 240 (ann. 1753) = *Ammi daucifolium* Scop *Fl. carn.*, ed. 2, II, p. 207 (ann. 1772) = *Libanotis vulgaris* γ *daucifolia* DC. *Prodr.* IV, p. 150 (ann. 1830). — Le nom linnéen, de beaucoup antérieur à tous les autres, doit être restitué à cette variété, conformément aux *Lois de la Nomenclature*, art. 57 et 58.

13. **Oenanthe Phellandrium** Lamck. *Fl. franç.* III, p. 432 (ann. 1778) = *Phellandrium aquaticum* Linn. *Sp. pl.*, ed. 1, p. 255 (ann. 1753) = *Oenanthe aquatica* Lamck. *Encycl. méth.*, IV, p. 530 (ann. 1797). — M. Wohlfarth (l. c., p. 1066) a préféré pour cette espèce la deuxième désignation de Lamarck, bien qu'elle soit de dix-neuf ans postérieure à la première, évidemment pour conserver la désignation linnéenne *aquatica*. Mais l'emploi du terme *Phellandrium* est prévu par les *Lois de la Nomenclature,* art. 34. Il n'y a donc aucune raison pour ne pas conserver le nom le plus ancien.

14. **Athamanta hirsuta** Briq. = *A. cretensis* Linn. *Sp. pl.*, ed. 1, p. 245 (ann. 1753). — M. Drude (l. c., p. 206) a attiré l'attention sur le fait que l'*A. cretensis ne croît pas en Crête.* L'examen des *Athamanta* énumérés par Boissier dans les *Flora orientalis* (I, p. 969-171) et les herbiers démontre même que la Crète ne possède pas de représentant du genre *Athamanta.* Linné lui-même (l. c.) dit de cet *Athamanta* : « *Habitat* in Helvetia ». Le terme *cretensis* provient du synonyme cité : « Daucus creticus *Cam. epit.* 536 ». Dans ces conditions, le nom *cretensis* ne saurait être conservé pour cette espèce, car il consacre une erreur géographique manifeste (*Lois de la Nomenclature,* art. 59, III). — Quant à la désignation à adopter pour cette espèce, il ne peut y avoir de doute. L'*A. cretensis* a été décrit par Lamarck (*Fl. franç.*, III, p. 428) en 1778, sous le nom de *Libanotis hirsuta.* Le nom spécifique *hirsuta* est donc le plus ancien, après celui de Linné, et doit être conservé. L'*Athamanta hirsuta* comprend deux variétés représentées dans la flore suisse : la var. *genuina* Briq. (= *A. cretensis* var. *hirsuta* DC. *Prodr.*, IV, p. 155 = *A. cretensis* var. *Bouvieri* Briq. *Flore du Mont Soudine*, p. 34, *in Rev. gen. de Bot.* (t. V, 1893), et la var. *mutellinoides* Briq. (= *A cretensis* var. *mutellinoides* DC. l. c. = *A. mutellinoides*

Lamarck, *Encycl. méth.*, I. p. 325, ann. 1783 = *A. rupestris* Vill. *Hist. pl. Dauph.*, II. p. 648, ann. 1787 [non *Libanotis rupestris* Scop., ann. 1772, nec *A. rupestris* Reichb.].

15. **Fœniculum capillaceum** Gilib. *Fl. lith.* IV, p. 40 (ann. 1782) = *Anethum Fœniculum* Linn. *Sp. pl.*, ed. 1, p. 263 (ann. 1753) = *Fœniculum officinale* All. *Fl. ped.* II, p. 25 (ann. 1785) = *F. vulgare* Gærtn. *Fruct.* I, p. 105 (ann. 1788). — C'est avec raison que M. Wohlfarth (l. c., p. 1070) a vulgarisé le nom spécifique de Gilibert, qui est notablement antérieur à ceux d'Allioni et de Gærtner. Nous regrettons de voir M. Ascherson (*Fl. der nordostdeutsch. Tiefebene*, p. 525, ann. 1898-99) appuyer de son autorité un nom tel que *Fœniculum Fœniculum* Karst. Ces expressions sont contraires aux *Règles du Musée de Berlin de 1897* (art. 11) et à tous les usages antérieurs.

16. **Silaus flavescens** Bernh. *Verz. der Pfl. um Erf.*, p. 116 (ann. 1800) = *Peucedanum Silaus* Linn. *Sp. pl.*, ed. 1, p. 246 (ann. 1753) = *Seseli selinoides* Jacq. *Enum. Vindob.*, p. 51 (ann. 1762) = *Silaus pratensis* Bess. in Rœm. et Schult. *Syst. veget.*, VI, p. xxxvi (ann. 1820). — La plupart des auteurs attribuent le genre *Silaus* à Besser, mais ce genre avait été distingué vingt ans auparavant par Bernhardi, et c'est aussi le nom spécifique de cet auteur qui doit être préféré à cause de sa priorité incontestable. Il n'y a pas lieu de mettre le nom spécifique de *selinoides*, créé par Jacquin, au bénéfice de l'art. 59 des *Lois de la Nomenclature*. En effet, en faisant passer l'espèce linnéenne dans le genre *Seseli*, Jacquin aurait dû l'appeler *Seseli Silaus*. Le nom *Seseli selinoides* était donc mort-né. [Voyez à ce sujet : Burnat, *Fl. des Alp. Mar.*, I. p. 198, et Briquet, *Questions de Nomenclature*, p. 26 (*Bull. Herb. Boiss.*, II, 1894)]. C'est donc à tort que nous avons, dans le *Flora der Schweiz*, p. 368, rétabli ce nom spécifique qui au premier abord nous avait paru légitime. Il y aura lieu de corriger ce point dans une seconde édition.

17. **Trochiscanthes nodiflorus** (Vill.) Koch. — Les auteurs attribuent le nom spécifique princeps de cette belle Ombellifère à Allioni (*Smyrnium nodiflorum* All. *Fl. ped.*, II, p. 21, tab. 72, ann. 1785). Cependant le synonyme *Angelica paniculata* Lamck. (*Encycl. méth.*, I. p. 172, ann. 1783) est plus ancien. Le rarissime *Prospectus* de Villars (ann. 1779) permet heureuse-

ment de conserver à cette espèce son nom traditionnel, car elle s'y trouve mentionnée à la page 25, sous le nom de *Ligusticum nodiflorum.*

18. **Cnidium silaifolium** (Jacq.) Briq. = *Laserpitium silaifolium* Jacq. *Fl. Austr.,* V, p. 51, app. tab. 44 (ann. 1778); Sut. *Fl. helv.*, II, p. 307 = *Ligusticum Lobelii* Vill. *Prosp.,* p. 24 (ann. 1779) = *Ligusticum cicutæfolium* Vill. *Hist. pl. Dauph.*, II, p. 612, tab. 15 (ann. 1787) = *Ligusticum apioides* Lamck. *Encycl. méth.*, III, p. 577 (ann. 1789) = *Cnidium apioides* Spreng. *Plant. Umb. Prodr.,* p. 40 (ann. 1813); Greml. *Fl. anal. suisse,* p. 234 = *Ligusticum silaifolium* Gaud. *Fl. helv.*, II, p. 399 (ann. 1828). — C'est avec raison que Gaudin, lorsqu'il a cru devoir placer cette espèce dans le genre *Ligusticum*, a conservé le nom spécifique princeps dû à Jacquin. Inversément, Sprengel a eu tort, en rangeant l'espèce dans le genre *Cnidium*, établi une vingtaine d'années auparavant par Cusson, de changer arbitrairement le terme *silaifolium* en *apioides.* Le nom spécifique princeps doit être rétabli (*Lois de la Nomenclature*, art. 59). La littérature floristique francaise fournit à elle seule deux noms plus anciens que celui emprunté à Lamarck par Sprengel, ainsi que cela ressort de la synonymie donnée ci-dessus.

19. **Ligusticum ferulaceum** All. *Fl. ped.*, II, p. 13, tab. 60, fig. 1 (ann. 1785); Gaud. *Fl. helv.*, II, p. 395; Greml. *Fl. anal. suisse,* p. 234 = *Laserpitium dauricum* Jacq. *Hort. Vindob.,* III, tab. 38 (ann. 1776) = *Ligusticum Seguieri* Vill. *Hist. pl. Dauph.*, II, p. 615 (ann. 1787, excl. syn.). — Cette espèce doit conserver son nom malgré le synonyme plus ancien de Jacquin, car le terme spécifique de ce dernier auteur implique une grave erreur géographique. Le *L. ferulaceum* All. est en effet une plante exclusivement propre au Jura méridional et aux Alpes occidentales.

20. **Ligusticum Seguieri** Koch *Umb.,* p. 105 (ann. 1824); Gaud. *Fl. helv.,* II, p. 398 (ann. 1828); Greml. *Fl. anal. suisse,* p. 234; non Vill. = *Selinum Seguieri* Linn. f. *Suppl.,* p. 179 (ann. 1781); Willd. *Sp. pl.*, I, p. 1399. — Villars a employé le terme spécifique *Seguieri* dans un sens différent bien avant Koch, mais comme l'espèce de l'auteur dauphinois est purement et simplement synonyme de la précédente, il n'y a pas lieu d'en tenir compte.

21. **L. Mutellina** (L.) Crantz. — } Ces deux espèces sont rap-
22. **L. simplex** (L.) All. — } portées aux genres *Meum*, *Gaya* et *Pachypleurum* par nos auteurs suisses. Mais il est incontestable d'une part que les différences entre les deux espèces ne sont en aucune manière génériques (présence ou absence d'involucre!), d'autre part que toutes deux diffèrent profondément du genre *Meum*. M. Drude (l. c., p. 212) nous paraît avoir très exactement exprimé les affinités de ce ces deux plantes en en faisant (avec quelques autres) le type d'un sous-genre *Pachypleurum* dans le genre *Ligusticum*. Les deux *Ligusticum* alpins diffèrent du genre *Meum* par les pétales larges, émarginé, à lobule rabattu en dedans, par leurs méricarpes à côtes ailées, et par leur semence plane du côté de la face commissurale! Si le caractère de l'orthospermie et de la cœlospermie ne peut plus jouer un rôle primordial dans la classification des Ombellifères, il est cependant certain que la réunion dans un seul genre et sans formes intermédiaires de deux types cœlosperme et orthosperme (*Meum athamanticum* et *M. Mutellina*) est très artificielle. M. Wohlfarth (l. c., p. 1088), un des floristes de l'Europe centrale qui a voué le plus d'attention au fruit dans ses descriptions d'Ombellifères, dit que la disjonction des *Meum athamanticnm* et *M. Mutellina* dans deux genres différents serait « tout à fait fâcheuse, » malheureusement sans dire pour quelle raison. Nous sommes d'une opinion diamétralement opposée. On ne peut invoquer en faveur de la réunion artificielle des *Meum athamanticum* et *Ligusticum Mutellina* que de vagues analogies de port qui se retrouvent chez toutes les Ombellifères haut-alpines (*Endressia*, divers *Seseli*, etc.). A l'intérieur du genre *Ligusticum*, le groupe *Pachypleurum* est très bien caractérisé par son port et ses bandelettes valléculaires ténues.

23. **Angelica silvestris** Linn. — La variété désignée dans nos flores suisses (Gremli, *Fl. anal. suisse*, p. 235) sous le nom d'*A. montana* Schleich. (*Catal. Helv.* ann. 1815, p. 6) doit porter désormais le nom plus ancien *elatior* Wahlb. (*Fl. carp.*, p. 84, ann. 1814).

24. **Levisticum officinale** Koch *Umb.*, p. 101 (ann. 1814) = *Ligusticum Levisticum* Linn. *Sp. pl.* ed. 1, p. 250 (ann. 1753) = *Angelica paludapifolia* Lamck. *Encycl. Meth.* I, p. 173

(ann. 1783) = *Levisticum paludapifolium* Aschers. *Fl. v. Brandenb.,* p. 67 (ann. 1859). — Il n'y a aucune raison pour reprendre le nom spécifique de Lamarck, en transférant cette espèce du genre *Ligusticum* dans le genre *Levisticum,* ainsi que l'a fait M. Ascherson. Lamarck aurait dû conserver le nom spécifique linnéen (*Levisticum*) en plaçant son espèce dans le genre *Angelica.* Cette règle n'ayant pas été observée, le nom *Angelica paludapifolia* est *mort-né.* Il n'y a donc pas lieu de la reprendre et, par suite, la désignation traditionnelle dûe à Koch doit être maintenue. Nous avons eu tort de conserver, dans le *Flora der Schweiz* (p. 592), la désignation de M. Ascherson. Cette forme de nomenclature devra être modifiée dans une édition ultérieure! — Quant au terme nouveau (*Levisticum Levisticum*) emprunté à M. Karsten, dont se sert actuellement M. Ascherson (*Fl. der nordostdeutschen Tiefebene*, p. 527), nous la considérons comme contraire aux règles (voy. plus haut, p. 9).

25. **Peucedanum carvifolium** Vill. *Hist. pl. Dauph.* II, p. 630 (ann. 1787) = *Selinum carvifolium Chabræi* Crantz *Stirp. austr.* III, p. 162 (ann. 1769) = *Selinum Chabræi* Jacq. *Fl. austr.* 3 tab. 72 (ann. 1773) = *Peucedanum Chabræi* Reichb. in Mœssler *Handb. d. Gew.*, p. 448 (ann. 1827); Gaud. *Fl. helv.* II, p. 330 (1828); Greml. *Fl. anal. Suisse,* p. 237. — Crantz a décrit et figuré cette plante pour la première fois avec un nom ternaire! Les auteurs subséqnents avaient donc le choix entre les deux noms spécifiques *carvifolium* et *Chabræi*, qui sont tous les deux très répandus dans les livres. Celui choisi par Villars doit avoir la préférence comme étant le plus ancien[1].

26. **Peucedanum austriacum** (Jacq.) Koch var. **rablense** (Wulf.) Reichb. f. = *Selinum rablense* Gaud. *Fl. helv.* II, p. 335 = *Peucedanum rablense* Koch; Greml. *Fl. anal. suisse,* p. 237. — C'est avec raison que M. Wohlfarth (l. c. p. 1109), à la suite de Reichb. f. (*Ic. fl. qerm. et helv.* XXI, p. 61), a rattaché cette plante au *P. austriacum* dont elle représente une variété très sténophylle, mais d'ailleurs conforme au type par tous ses autres caractères.

[1] Villars a écrit « *Peucedanum Carvifolia,* » et non « *Peucedanum carvifolium.* » Il n'y a pas de raison pour maintenir cette modification *in pejus* de l'un des noms employés par Crantz.

27. **Peucedanem alsaticum** Linn. var. **venetum** (Spreng.) Reichb. f. = *Selinum venetum* Sprengel *Sp. Umbell.* p. 73 (ann. 1818) = *Cervaria alsatica* β *albiflora* Gaud. *Fl. helv.* II, p. 328 (ann. 1828) = *Peucedanum venetum* Koch *Syn.* ed. 1, p. 305 (ann. 1837). — Reichenbach f. et M. Wohlfarth ont avec raison rattaché cette plante au *P. alsaticum,* dont elle ne diffère guère que par ses corolles souvent plus grandes, blanches et non jaunâtres, ses styles souvent plus longs et ses rayons un peu rudes sur la face intérieure. Gaudin avait déjà assez exactement reconnu la valeur de cette race. Koch lui-même s'était exprimé comme suit deux ans avant l'auteur de la *Flore helvétique :* « A part les fleurs blanches, nous ne pouvons pas découvrir de différences et trouvons que les caractères sous lesquels Sprengel s'est basé pour séparer les *P. alsaticum* et *venetum* ne sont pas constants. » Cette première opinion du floriste allemand était aussi exagérée que la seconde. Le *P. venetum* est plus qu'une simple variation à fleurs blanches du *P. alsaticum :* c'est une variété ou une sous-espèce ayant une aire propre sur le versant sud des Alpes (y compris une tache en Valais), mais ce n'est pas une espèce distincte.

28. **Pastinaca sativa** Linn. — La plupart de nos floristes distinguent comme espèce le *P. opaca* Bernh. (voy. Greml. *Exkursionsfl. Schw.* ed. 8, p. 202), mais il n'est pas nécessaire de parcourir longtemps les collections pour constater qu'entre les *P. sativa* type et *P. opaca*, il existe de nombreuses variations intermédiaires, portant tant sur l'indument que sur le nombre des rayons et la forme des fruits. C'est donc donner une idée inexacte des deux groupes *sativa* et *opaca*, que de les considérer comme des espèces distinctes. Le point de vue que nous préconisons est celui qui a été adopté par MM. Celakowsky (*Prodr. Fl. Böhm.*, p. 888 *et Oesterr. Bot. Zeitschr.* 1877, p. 126) et Beck v. Mannagetta (*Fl. v. Niederoesterr,* p. 650). Gremli a, en dernier lieu (*Fl. anal. suisse*, p. 238), assimilé son *P. opaca* des précédentes éditions au *P. latifolia* DC., plante de la Corse, identifiée par Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* I, p. 695), avec le *P. lucida* Gouan. Nous ne pensons pas que la détermination de Gremli doive être maintenue, quelle que soit d'ailleurs la valeur systématique que l'on attribue au *P. latifolia* de la Corse.

29. **Heracleum alpinum** Linn. *Sp. pl.* ed. 1, p. 250. — C'est comme variétés de ce type plutôt que comme espèces distinctes que l'on doit envisager les *H. juranum* Genty, *H. pollinianum* Bert., *H. pyrenaicum* Lamck et *H. palmatum* Baumg. Les deux premières races seules sont représentées en Suisse. La var. *juranum* (Genty) Briq. est spéciale au Jura, où sa distribution a été esquissée récemment en détail par M. Magnin (Magnin et Hétier, *Oservations sur la Flore du Jura et du Lyonnais*, p. 63 à 65, 1894-97), formant deux plages principales, l'une dans le Jura méridional, l'autre dans le Jura septentrional. Cette plante est essentiellement caractérisée par sa glabrescence ; c'est à elle que s'appliquent les synonymes de Barrelier et surtout de Bauhin cités par Linné. La var. *Pollinianum* (Bert.) Briq. se reconnaît au contraire à ses tiges plus hérissées et ses feuilles très velues, parfois presque tomenteuses ; elle est spéciale au versant S. des Alpes et ne touche à la Suisse que par le val Camogasc, la localité de Bormio étant située en dehors de la frontière suisse. Linné indique l'*H. alpinum*, dont la diagnose de quatre mots peut s'appliquer indifféremment à toutes les variétés du type, dans les Alpes de la Suisse (« *Habitat in* Helvetiæ *Alpibus* » Linn., l. c.). Mais cette vague indication est erronnée, sauf en ce qui concerne la vallée indiquée pour la var. *Pollinianum*, découverte d'ailleurs de beaucoup postérieure à la publication du *Species*. L'indication du Valais (sine loco accurato) due à Koch n'a jamais été confirmée. Celle de la vallée de Gondo (Murith), si elle n'est pas due à une confusion avec quelque forme de l'*H. Sphondylium*, pourrait peut-être s'appliquer à la var. *Pollinianum,* mais ce n'est là qu'une simple hypothèse que rien jusqu'à présent n'est venu confirmer. — En ce qui concerne les limites de l'*H. alpinum* et ses rapports avec l'*H. Sphondylium* ou d'autres espèces voisines, il y aurait matière à des recherches considérables, qui exigeraient une revision complète du genre *Heracleum*. Une anatomie comparée minutieuse du fruit dans toutes les formes connues serait un préliminaire indispensable à cette monographie, car les données des auteurs à ce sujet sont très imparfaites et contradictoires.

30. **Laserpitium marginatum** Waldst. et Kit. var. Gaudini Reichb. f. *Icon. fl. germ. et helv.*. t. XXI, p. 73, tab. 147

(ann. 1867) = *L. trilobum* Sut. *Fl. helv.* I. p. 163 (ann. 1802) non Linn. = *L. aquilegifolium* Schleich. *Cat. helv.* ed. 1. p. 17 (ann. 1807) absque diagn. et exsicc. non Murr. = *L. Gaudini* Moretti ap. Comolli *Pl. Lar.*, p. 52 (ann. 1824); Greml. *Fl. anal. Suisse*, p. 239 = *L. luteolum* Gaud. *Fl. helv.* II. p. 348 (ann. 1828). — C'est à tort, selon nous, que les auteurs suisses font de cette plante une espèce distincte: Reichenbach f. et M. Wohlfarth (l. c., p. 1128) ont été mieux inspirés en la rattachant au *L. marginatum*, type qui la remplace en Carinthie et en Istrie. La var. *Gaudini* ne diffère guère du type que par ses feuilles supérieures à divisions plus étroites et les fruits à côtes primaires glabres ou presque glabres, tandis qu'elles sont brièvement hérissées dans le *L. marginatum*

Paru le 20 septembre 1900.

V

SUR QUELQUES FOUGÈRES

DE

L'HERBIER DELESSERT

PAR LE

Dr Herm. CHRIST

---

1. **Polypodium pteropus** Bl. var. Riu-Kiuense Christ, var. nov. — Archipel des Riu-Kiu : île Amanie-Oshema, montagnes des environs de Naze, avril 1897 (Ferrié n. 168 et n. 169).

Cete variété diffère du type, dont l'aire s'étend de l'Hindoustan jusqu'aux Philippines, par son port plus élevé, ses frondes plus grandes, bien plus longuement stipitées. Le limbe varie entier ou à marges à peine ondulées (n. 168) ou au contraire profondément découpé de façon à présenter de chaque côté deux lobes opposés, oblongs, acuminés au sommet.

2. **Cyathea patellaris** Christ, sp. nov. — Costa Rica : bords du Rio de Las Vueltas, Tucurrique, alt. 631 m., nov. 1898 (Tonduz n. 12783).

Caudice arborescente, valido, squamis griseis subulatis longis tecto, aculeis latis aduncis ebenis armato. Folio pluries pinnato ; rachi stramineo-brunnea subglabra aut brevissime puberula inermi ; pinnulis ultimi ordinis 8 cm. longis, 1 cm. latis subsessilibus caudato-acuminatis, ad alam 3 mm. latam pinatifidis : lobis sinu separatis late ligulatis 3 mm. latis obtusis obscure et minute crenulatis, obscure viridibus, subtus pallidis, chartaceis

glabris; nervis conspicuis furcatis. Soris 7 ad 9 utroque loborum latere, lobos, margine excepto, omnino implentibus sese tangentibus valde elevatis minutis; receptaculo sulgloboso; indusio demum plano patelliformi pallido margine integro aut subcrenulato.

3. **Hymenophyllum Riu-Kiuense** Christ, sp. nov. — Archipel des Riu-Kiu: île Amanie-Oshema, environs de Naze, mars-avril 1896 (Ferrié n. 187).

Planta affinis *Hymenophyllo australi* Spreng. (*H. javanico* Bl.), sed differt fronde angusta, lanceolata, segmentis multo angustioribus, lineari-ligulatis 1 mm. latis (habitu *Hymenophylli capillacei* Roxb. ex insula Santæ-Helenæ); ala undulata racheos angustiore; rachi haud elastica; soris terminalibus partem superiorem folii occupantibus numerosis multo minoribus, valvis ovalibus denticulatis.

4. Les numéros suivants doivent être ajoutés à notre énumération des Fougères du Paraguay récoltées par Balansa et représentées à l'herbier Delessert [1]:

(64). **Adiantum tenerum** Sw. — Cascades de la Cordillère de Mbatobi près de Paraguari, sur les roches verticales, juin 1881 (Balansa n. 2846).

(64). **Adiantum filiforme** Gardn. — Cerro-Hu, près de Paraguari, dans les fentes des roches verticales, février 1881 (Balansa n. 2847).

(65). **Trichomanes venustum** Desv. — Roches humides des cascades dans la Cordillère de Mbatobi, près de Paraguari, avril 1881 (Balansa n. 2824).

Ces échantillons appartiennent à la forme appelée *Hymenophyllum rupestre* par Raddi (*Fil. bras.* 80).

[1] Voy. Christ in *Ann. de Conserv. et Jard. bot. de Genève*, III, p. 32 et suiv.

Paru le 20 septembre 1900.

VI

UNE ORCHIDÉE NOUVELLE

DU

JARDIN BOTANIQUE DE GENÈVE

PAR

John BRIQUET

Planche I.

Le jardin botanique de Genève reçut, dans le courant de l'année 1898, un fort envoi d'Orchidées des Indes orientales, particulièrement de l'Himalaya de Sikkim, grâce à la bienveillance de M. le D[r] D. Prain, directeur du jardin botanique de Calcutta.

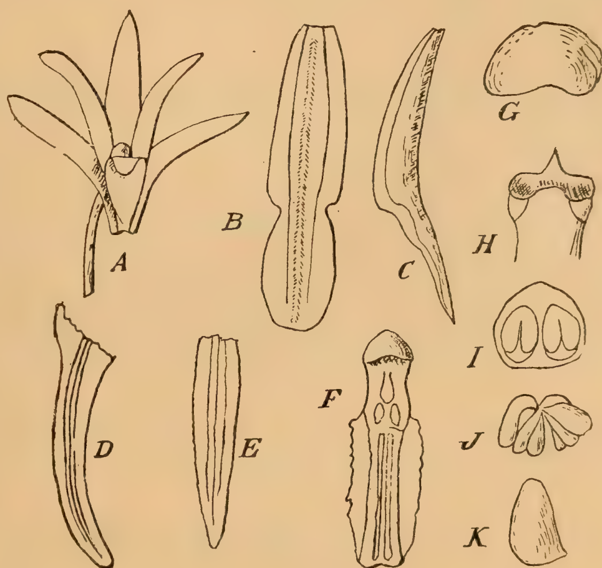
Toutes ces Orchidées étaient déterminées et nous avons pu nous convaincre de l'exactitude parfaite des déterminations données pour toutes les espèces qui ont fleuri jusqu'à présent. En déballant l'envoi, qui se montait à une centaine de pieds, le jardinier-chef du jardin botanique, M. Grandjean, remarqua un petit pseudo-bulbe presque caché dans un fouillis de racines et appartenant évidemment à une espèce différente de celle avec laquelle elle était mélangée. Ce pseudo-bulbe, serré dans du sphagnum sur écorce et placé en serre chaude, est resté en repos

jusqu'au printemps 1899, où il a fleuri et donné naissance à de nouveaux pseudo-bulbes. La seconde floraison de 1900 nous a permis d'étudier l'espèce de près, d'analyser les fleurs et d'en prendre une photographie. Après confrontation avec toutes les descriptions et figures à notre disposition, nous n'avons pas réussi à assimiler cette élégante petite plante avec aucune Orchidée décrite et en avons conclu qu'elle était nouvelle. En voici la description :

Eria Prainii Briq., sp. nov. — Pseudo-bulbi oblongi, compressi, oblique alternatim dispositi, vaginis foliorum casorum papyraceis transverse zonatim vestiti, apice truncatuli. Folia disticha, anguste oblongo-lanceolata, apice acuta, basi extenuata, sessilia, membranacea, in pseudo-bulborum juvenilium lateribus angustis sita, decidua. Racemi 2-4, subterminales et laterales, tantum in lateribus angustis oppositis pseudo-bulbi axilla vaginarum siti, post foliorum occasum evoluti, foliis caeterum breviores, 3-4 flori ; pedunculi breves luteovirides ; pedicelli valde elongati sparsim breviter piloselli bracteis bis vel ter longiores, graciles ; bracteæ oblongo-lanceolatæ luteo-viridis, patulæ vel recurvæ, glabrae. Flores sat parvi, albi, apice pedicelli oblique inserti. Sepala æqualia, oblonga, apice subobtusa, posticum liberum, lateralia basi obliqua pedi columnæ adnata, mentum calcariforme apice bilobulatum subtus viridescens formantia, ascendenti-patentia. Petala sepalis subbreviora, oblonga, apice subobtusa, trinervia, nervis debilibus medio limbo approximatis alba, quam sepala leviter angustiora. Labellum oblongo-obovatum, a basi decurvum, in partibus duobus discretum ; pars postica sulcata, ab antica isthmo lato separata, lateraliter vix obcure lobata ; antica patens obovato-rotundata, integra ; nervus medius superne crassiuscule prominulus, laterales minus prominuli in labelli parte postica lineas duas violaceas delineantes. Columna brevis, lata ; pede concaviusculo, elongato, longitudinaliter curvulo et infra stigma obscure bisulcato ; rostello minuto ; androclinio postice acute 1 dentato. Antheræ operculum hemisphæricum, suborbiculatum. Pollinia 8 obtuso-elevata, aureo-cerea, lateraliter compressa, inappendiculata, in fasciculos 2 visco parco cohærentia.

Pseudo-bulbi evoluti 5 cm. longi, 1,5 cm. lati et tantum late-

ribus compressis 1 cm. crassi. Folia superficie circa 8 × 1 cm. Racemi 4 cm. longi, pedunculo 0,5-1 cm., pedicellis cum ovario 1,5 cm. longis, bractae superficie 1 × 0,2-0,4 cm. Sepala superficie 1,2 × 0,3 cm.; mentum 0,5 longum. Petala lateralia superficie 1,1 × 0,2 cm.; labellum superficie 8 × 2,5 mm. Columna 2,5 mm. alta, pede fere 5 mm. longo. Pollinia infra 0,5 mm. alta.



Analyse florale de l'*Eria Prainii*. — *A*, Fleur vue de face. — *B*, Labelle vu de face. — *C*, Labelle vu de côté. — *D*, Pétale latéral. — *E*, Sépale. — *F*, Gynostème. — *G*, Opercule. — *H*, Androcline. — *I*, Loges anthériennes. — *J*, Pollinies réunies en faisceau par le caudicule. — *K*, Pollinie isolée.

Nous avons d'abord pris cette plante pour une espèce du genre *Dendrobium,* de la section *Stachyobium.* Elle rappelle en effet, comme apparence générale, les *Dendrobium pygmaeum* Lindl. [voy. King and Pantling *The Orchids of the Sikkim Himalaya* tab. 58 (*Ann. Roy. bot. gard. Calcutta* vol. VIII)] et *D. microbulbon* A. Rich. (voy. Wight *Icon. pl. Ind. orient.* tab. 1653 sub *D. humili*). Elle possède en commun avec ces espèces et leurs voisines les sépales latéraux soudés avec le pied du gynostème, la forme générale du labelle, la disposition des pétales latéraux et du pétale postérieur, l'organisation du pied du gynostème, etc.

Mais l'anthère imparfaitement 4 loculaire renferme huit pollinies, et non pas *quatre* comme dans les *Dendrobium*. Or on sait que ce caractère est le seul qui permette de séparer avec certitude les genres *Dendrobium* et *Eria* [1].

A l'intérieur du genre *Eria,* notre espèce se place dans la section *Hymeneria*. Elle ne cadre avec aucun des types énumérés (et tous figurés) dans la monographie de MM. Prain et Pantling. Mise en regard de la revue générale donnée par Sir Joseph Hooker dans le *Flora of British India* (vol. V, p. 785), elle appartiendrait dans cette section au groupe ** « à fleurs petites ou moyennes, en épis ou grappes lâches » et à la série † « à labelle entier ou presque entier » (l. c., p. 792-794). Elle se distingue de toutes les espèces décrites par ses grappes naissant après la chute des feuilles sur des pseudo-bulbes oblongs comprimés. Nous donnons à cette plante le nom d'*Eria Prainii* en l'honneur de M. D. Prain, directeur du Jardin botanique de Calcutta, notre généreux correspondant, auquel la science est redevable de tant de beaux travaux sur les plantes tropicales.

[1] « It is separated from *Dendrobium* really by the single character of having 8 Pollinia instead of four » (King and Pantling l. c., p. 115).

Paru le 20 septembre 1900.

VII

ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES

DE

L'HERBIER DELESSERT

PAR

John BRIQUET

PHYTOLACCACEÆ

1. **Phytolacca Goudotii** Briq., sp. nov. — Arbuscula 2 pedes alta, ramis subteretibus, ascendentibus, glabris. Folia ovato-elliptica vel oblonga, apice ex culmine obtuso vel obtusiusculo breviter acuminata vel subcaudato-acuminata, marginibus leniter convexis, basi obtusa vel rotundato-extenuata, petiolata, integra vel obscure subcrenulata, tenuissime marginellata, subcoriacea, atro-virentia, utrinque glabra. Spicæ folia circiter æquantes, cylindricæ, tenues, apice subacuminatæ, densifloræ, breviter pedunculatæ vel sessiles; rachis ferrugineo-puberula; bracteolæ valde reductæ, lanceolatæ vel subulatæ, calice breviores, ferrugineo-puberulæ. Flores ochroleuci pro genere parvi. Pedicelli ferrugineo-puberuli sub anthesin fere nulli, ulterius aliq. elongandi sed tamen flore distincte breviores. Calicis laciniæ 5 ovato-ellipticæ, subacutæ, concavæ, demum haud reflexæ, versus apicem ± albo-marginatæ, extus ± puberulæ. Stamina 10, filamentis subulatis, antheris parvis calicem haud vel vix

superantibus. Styli aliq. flexuosi, subulati. Carpella 4-6 in spec. nostris adhuc parum evoluta.

Foliorum lamina superficie circa 5 × 3 cm., petiolus 1-1,3 cm. longus. Spicæ 3-6 cm. longæ. Pedicelli demum 1 mm. longi. Calicis laciniæ 1,5-2 mm. longæ.

Madagascar : montagnes au nord de Tananarive, 10 févr. 1840 (Goudot).

Espèce très distincte, s'écartant de tous les *Phytolacca* connus, en particulier du *P. abyssinica* Hoffm., seule espèce du genre signalée à Madagascar, par ses fleurs en épis grêles et allongés, à fleurs petites densément rapprochées et subsessiles.

2. **Seguieria Glaziovii** Briq., sp. nov. — Arbor ramis atris angulatis glabris subundulatis. Folia brevissime petiolata, elliptico-oblonga, basi obtuso-rotundata, marginibus longe convexis, apice rotundato-emarginata, in emarginatione mucrone duro crasso prædita, integra, coriacea, nervis medio et lateralibus (utrinque circa 15) subtus prominulis sed inter se tantum versus margines et vix conspicue reticulescentibus; stipulæ mediocres, rectæ, spinescentes. Paniculæ foliis fere dimidio breviores, axillares, angustæ, rache dense pubescenti-albicante. Flores albescentes mediocres, calicis laciniis ovato-oblongis demum reflexis extus minutissime puberulis vel subglabris. Filamenta calice paullo longiora, erecta, capillaria, glabra. Stylus staminibus brevior. Fructus deest.

Foliorum lamina superficie ad 12 × 6,5 cm., petiolus basi incrassatus ad 5 mm. longus. Racemi 4-7 cm. longi et 1,5-2 cm. lati. Calicis laciniæ superficii 3-3,5 × 1,5 mm. Filamenta 4 mm. longa. Stylus vix 2 mm. longus.

Brésil : prov. Rio de Janeiro, ann. 1882 (Glaziou, n. 13126).

Espèce bien caractérisée par ses panicules axillaires à axe principal très allongé par rapport aux ramifications latérales fort courtes, ce qui n'est pas le cas habituel dans les autres espèces du genre. Comparé à ces espèces, le *S. Glaziovii* s'écarte d'abord des *S. macrophylla* Benth., *S. longifolia* Benth., *S. Langsdorffii* Moq., *S. Vauthieri* Moq. et *S. foliosa* Benth., par ses panicules à rachis densément blanchâtres-pubescents et non glabres ou subglabres. Parmi les espèces à rachis ± velus, le *S. Glaziovii* se rapproche le plus des *S. coriacea* Benth. et *S. floribunda* Benth.

Le premier a des feuilles étroitement oblongues, atténuées vers le sommet obtus, des épines stipulaires plusieurs fois plus longues (1 cm.) et des panicules lâchement ramifiées. La seconde a des feuilles plus étroites, moins grandes, plus brièvement pétiolées, de vastes panicules lâchement ramifiées et des stipules tuberculiformes à peine spinescentes.

AMARANTACEÆ

3. **Gomphrena insignis** Briq., sp. nov. — Herba elata, perennis. Caulis robustus, basi induratus, ad apicem foliatus, undique longissime et densissime ferrugineo-villosus, ramosus, ramis divaricato-ascendentibus. Folia opposita, ovato-elliptica, apice obtusa, marginibus leniter convexis, basi rotundata vel rotundato-subextenuata, sessilia vel subsessilia, integra, supra læte viridia, subtus pallidiora, utrinque longe et laxe villosa, supra demum glabrescentia. Capitula magna sphærica vel subsphærica, speciosa, albo-nitida; bracteæ exteriores demum reflexæ sat parvæ, ovatæ vel ovato-rotundatæ, virides, herbaceæ, densissime villosæ; bracteolæ interiores florem circumdantes tres, inæquales, glabræ, albo-nitidæ, inferior anguste subulata, acuta, dorso carinulata, sepala vix superans, laterales approximatæ, apice divergentes, sepala longe superantes, sed non bis longiores, oblongæ, valde concavæ, apice ± fimbriatæ, dorso in cristulam angustissimam irregulariter sed distincte serratam expansæ. Calix scarioso-albus, bracteolam inferiorem circiter æquans, sepalis æqualibus, lanceolato-subulatis, apice peracutis, basi villis nonnullis præditis, cæterum glaberrimis, marginibus irregulariter subserrulatis. Stamina calice longiora; tubus longissimus; filamenta brevia, subtriangularia, lateraliter sæpe aliq. fimbriata; antheræ angustæ lineares. Stylus tubo brevior, teres; stigmata elongata, filiformia, subdivaricata. Utriculus ovoideus membranaceus.

Planta 30-50 cm. alta. Caulis internodia 6-12 cm. longa. Folia inferiora superficie ad 7 × 3,5 cm., superiora magis reducta. Capitula sect. long. 3-4 × 3-4 cm. Bracteæ exteriores superficii 1-1,3 × 0,7-0,8 cm. Bracteola inferior 1,2-1,4 cm., laterales

2-2,3 cm. longæ. Sepala 1,2-1,4 cm. longa. Tubus staminalis 1,5 cm. longus. Pistillum (cum stylo) 5-6 mm. longum.

Australie : côte septentrionale (Caley).

Cette espèce remarquable s'écarte à première vue des *Gomphrena* australiens, à long tube staminal (*Gomphrena canescens* R. Br., *G. flaccida* R. Br., *G. affinis* F. Muell., *G. humilis* R. Br.) par ses feuilles largement ovées-oblongues et non pas linéaires. Elle diffère tout autant des espèces asiatiques (*G. globosa* L., *G. decumbens* Jacq.) par sa longue villosité et ses énormes capitules. Ses affinités les plus proches sont avec les *G. officinalis* Mart., *G. macrocephala* St-Hil. et *G. Schlechtendaliana* Mart. du Brésil. Elle se distingue du *G. officinalis*, dont elle a le port et l'indument, par ses bractéoles latérales obtuses, élargies et fimbriées au sommet dépassant d'environ 1 cm. les sépales.

4. **Gomphrena Caleyi** Briq., sp. nov. — Herba elata, perennis. Caulis basi fruticosus, simplex, internodiis inferioribus paucis, brevibus, superne nudus scapiformis, undique villis ± albidis basi patulis longis, superne adpressis brevioribus obtectus. Folia opposita, obovata, apice rotundata, marginibus sat convexis, basi in petiolum villosum extenuata integra, utrinque villosa, supra læte viridia, subtus pallidius virentia, sat magna. Capitulum magnum, extus bracteis herbaceis destitutum ; bracteæ omnes subæquales lanceolatæ albo-nitidæ; bracteolæ subæquales, marginibus serrulatis, apice peracutis, inferior dorso carinulata, laterales dorso in cristulam angustissimam et subserrulatam expansæ, approximatæ, apice divergentes. Sepala lanceolata, bracteolis subæqualia, basi villis longis copiosis aliq. rufescentibus prædita, marginibus subintegra. Stamina calice longiora : tubus longissimus ; filamenta subquadrilatera brevia, lobo antherifero parvo, lateralibus lanceolatis; antheræ angustæ, lineares. Pistillum (cum stylo) fere tubi staminalis longitudine : stylus longus; gracilis; stigmata linearia, mediocria. Utriculus ovoideo-oblongus.

Planta circa 40 cm. alta. Internodia inferiora 1-4 cm. longa; scapus 30 cm. longus. Foliorum lamina superficie 5-7 $\times$ 3,5-4 cm., petiolus 1-1,5 cm. longus. Capitulum sect. long circa 3,5 $\times$ 3,5 cm. Bracteæ, bracteolæ et sepala 1-1,2 cm. longa. Tubus staminalis circa 1,5 cm. longus.

Australie : côte septentrionale (Caley).

Cette espèce s'écarte fortement de la précédente par sa tige simple, scapiforme, feuillée à la base seulement, l'absence de bractées extérieures herbacées, les bractéoles égales aiguës au sommet, etc. Elle se rapproche donc davantage du *G. globosa* L., mais en reste encore bien distante par sa tige frutescente à la base, l'indument, les gros capitules, les bractéoles subégales, etc.

Les *G. Caleyi* et *insignis* constituent ensemble un groupe totalement distinct de toutes les autres espèces australiennes du genre *Gomphrena*.

DILLENIACEÆ

5. **Tetracera volubilis** Lim. — Cette espèce n'est indiquée qu'à Panama par M. Hemsley (*Biologia centrali-americana* I, p. 13). Cependant Eichler l'avait signalée au Mexique (in Mart. *Fl. brasil.* XIII, 1, p. 86). Cette indication est corroborée par la localité suivante, représentée à l'Herbier Delessert : Teapa (Tabasco), fl. en novembre, arbrisseau à fl. violettes (Linden, ann. 1840, sine n°).

6. **Davilla alata** Briq. = *Curatella alata* Vent. *Choix de pl.* tab. 49 (ann. 1803) = *Davilla vaginata* Eichl. in *Mart. Fl. brasil.* XIII, 1, p. 99, tab. XXV (ann. 1863) = *D. wormiæfolia* Baill. in *Adansonia* VI, p. 272 (ann. 1865-66). — La remarquable espèce si bien figurée par Ventenat a été passée sous silence tant par Eichler que par Baillon. Nous avons retrouvé à l'Herbier Delessert l'original de Ventenat. Il ressort d'une comparaison minutieuse de cet original avec les descriptions et les figures l'identité des *Curatella alata, Davilla vaginata* et *D. wormiæfolia.* Il n'y aurait même rien d'impossible à ce que les descriptions de Ventenat, Eichler et Baillon aient été basées sur les mêmes échantillons, car la plante de Ventenat a été récoltée par Martin dans la Guyane française et les types d'Eichler et de Baillon ont aussi été établis sur les échantillons de la Guyane française du Muséum de Paris. — On sait que le *D. alata* diffère profondément de toutes les autres espèces du genre par son pétiole ailé, prolongé en vraie gaîne à la base.

7. **Hibbertia Pancheri** Briq. = *Trisema coriacea* Hook.

f. in Hook. *Kew Journ.* IX, p. 47 (ann. 1857) = *Trisema Pancheri* Panch. et Sebert *Not. Bois Nouv. Caléd.,* p. 211 (ann. 1874) = *Hibbertia coriacea* Gilg in Engl. u. Prantl *Nat. Pflanzenfam.* III, 6, p. 115 (ann. 1893) non Baill. (ann. 1882). — Le genre *Trisema* ne méritait pas d'être conservé, car il ne se distingue des *Hibbertia* par aucun caractère vraiment diagnostique. C'est tout juste si la présence de trois ou quatre pétales, et non de cinq comme dans les *Hibbertia* vrais (incl. *Candollea*), peut servir à le maintenir comme section de ce dernier genre. On ne peut conserver à cette espèce le nom spécifique *coriacea* que lui a imposé M. Gilg, à cause de l'*Hibbertia coriacea* Baill. qui jouit d'une priorité incontestable.

8. **Hibbertia exasperata** Briq. = *Candollea exasperata* Steud. in Lehm. *Pl. Preiss.* I., p. 246 (ann. 1845) ; Benth. *Fl. austral.* I, p. 46 = *Hibbertia squamosa* Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosc.,* ann. 1849, III, p. 9. — Cette jolie espèce à fleurs brièvement pédonculées, à feuilles linéaires, rigides, longues de 1,2-2 cm. terminées par un mucron blanc, droit, long de 1-1,5 mm., doit reprendre son nom spécifique princeps. Elle n'est pas mentionnée par M. Gilg (in Engl. u. Prantl *Nat. Pflanzenfam* III, 6, p. 118), qui, avec raison, à la suite de F. v. Müller, a réuni les *Candollea* aux *Hibbertia.*

9. **Hibbertia coriacea** Baill. in *Bull. soc. linn. Paris* I, p. 322 (ann. 1882) non Gilg (ann. 1893) = *Helianthemum coriaceum* Pers. *Syn. pl.* II, p. 76 (ann. 1807). — C'est avec raison, selon nous, que Baillon a réuni en une seule espèce les *Hemistemma Aubertii* DC. et *H. Commersonii* DC., que M. Gilg (l. c., p. 119) a maintenu comme espèces distinctes en les faisant passer dans le genre *Hibbertia,* sans s'apercevoir du synonyme de Persoon et de la correction de nomenclature de Baillon. Ces deux variétés peuvent être caractérisées comme suit :

α. **Commersonii** Briq. = *Helianthemum coriaceum* Pers. l. c. = *Hemistemma Commersonii* DC. *Syst.* I, p. 413 (ann. 1818) ; *Prodr.* I, p. 71 = *Hibbertia coriacea* Baill. l. c. = *Hibbertia Commersonii* Gilg, l. c. — Folia ovata-oblonga. Pedunculi et calices laxe tomentosi.

β. **lanceolata** Baill. l. c. = *Helianthemum coriaceum* β *lanceolatum* Pers. l. c. = *Hemistemma Aubertii* DC. *Syst.* I, p. 413 ;

Prodr. I, p. 71 = *Hibbertia Aubertii* Gilg. l. c. — Folia oblongo-lanceolata, sæpe lanceolato-sublinearia. Pedunculi et calices pubescentes.

Inter ambas varietates in Madacascaria vigentes limites certi desunt.

10. **Dillenia alata** Gilg in Engl. u. Prantl *Nat. Pflanzenfam* III, 6, p. 123 (ann. 1893) = *Wormia alata* R. Br. ex DC. *Syst.* I, p. 434 (ann. 1818) = *Wormia apetala* Gaudich. *Voy. de l'Uranie,* etc., p. 476, tab. 99 (ann. 1826). — Moluques : Rawak, Marais de l'île Vaigiou (Gaudichaud n. 66).

Le *Wormia apetala* Gaud. est une espèce maintenue dans l'*Index Kewensis,* mais entièrement passée sous silence par les auteurs qui se sont occupés de Dilléniacées, bien que sa publication ait été accompagnée d'une planche. Les originaux de l'Herbier Delessert comprennent plusieurs feuilles présentant le caractère saillant exprimé par le nom de l'espèce. Les pétioles sont en effet largement ailés et terminés en gaîne embrassante à la base. Cette organisation rappelle celle du *Davilla alata* mentionné ci-dessus, mais avec une différence notable. Tandis que chez ce dernier les ailes s'arrêtent en s'arrondissant avant d'atteindre le limbe, laissant entre ce dernier et la gaîne une portion de pétiole nue, chez le *W. apetala* les ailes sont simplement contractées sous le limbe, mais cependant continues avec lui. Un des points faibles de la planche de Gaudichaud est d'avoir négligé cet élargissement apical. — La détermination générique de Gaudichaud ne fait aucun doute. Les feuilles du *W. apetala* sont accompagnées d'une capsule contenant des sépales et des graines qui sont incontestablement celle d'un *Wormia.* La planche de Gaudichaud montre une fleur à un état avancé de maturité, présentant cinq pétales à préfloraison tordue, ∞ étamines en deux massifs concentriques, le groupe intérieur dépassant l'extérieur et dix carpelles offrant tous les caractères du genre *Wormia* (sous-genre des *Dillenia*). Le nom spécifique *apetala* provient à coup sûr d'une erreur dûe à l'état de maturité avancé dans lequel se trouvait l'échantillon étudié par Gaudichaud. On ne connaît pas de Dilléniacées apétales, et, dans le cas particulier, les pétales doivent être assez grands, mais ont dû être flétris et tombés au moment de la récolte. Le dessinateur,

en voulant reconstiuer la plante au moyen de la fleur unique, dont les débris ayant servi à l'analyse nous sont conservés, a d'ailleurs commis des hérésies morphologiques fort drôles : la plus saillante est d'avoir dessiné les fleurs comme extraaxillaires.

Relativement aux affinités du *W. apetala,* il y a un rapprochement qui, à l'intérieur du sous-genre *Wormia,* s'impose. La description du *D. alata* (R. Br.) Gilg correspond presque en tous points avec le type de Gaudichaud. La seule différence, de portée d'ailleurs minime, est que Gaudichaud figure dix carpelles dans son *Wormia apetala,* alors que l'espèce de Brown doit n'en posséder que cinq à sept. Nous croyons d'autant moins devoir nous arrêter à cette différence, en supposant le dessin de Gaudichaud exact, que le nombre des carpelles est très variable dans le genre *Dillenia.* Une calque des feuilles du type de Brown conservé à l'Herbier DC., que M. Hochreutiner a faite à notre demande, reproduit fidèlement en un peu plus petit tous les caractères foliaires du *Wormia apetala.*

L'île de l'archipel des Moluques dans laquelle Gaudichaud a découvert le *D. alata* étend un peu à l'ouest l'aire de l'espèce (jusqu'ici : côte nord de l'Australie, Nouvelle Guinée).

Note ajoutée pendant l'impression. — Nous venons de recevoir le premier volume des *Illustrations of the Botany of Captain Cook's voyage round the world,* publiées sous la direction de M. Britten. La planche 1 qui représente le *Wormia alata* R. Br. cadre parfaitement avec le *Wormia apetala* Gaud. et confirme par conséquent ce qui précède.

11. **Dillenia madagascariensis** Briq. = *Wormia madagascariensis* DC. *Syst.* I, p. 434 ; Deless. *Ic. salect.* I, tab. 81. — Cette espèce, omise par M. Gilg dans sa revue récente du genre *Dillenia,* appartient à la section *Euwormia* du sous-genre *Wormia.* Elle est voisine, mais bien distincte, du *D. ferruginea* (Baill.) Gilg.

FLACOURTIACEÆ

12. **Xylosma caledonicum** Briq. = *Myroxylon caledonicum* Briq. in *Ann. Cons. et Jard. bot. de Genève* II, p. 58 (1898). — Le terme générique *Myroxylon* a été rayé de la nomenclature

des Flacourtiacées, à cause du genre *Myroxylon* Linn. f. (Légumineuses), qui est plus ancien. Cette restitution devient nécessaire du moment que l'on admet pour les noms génériques une prescription cinquantenaire. En effet, le *Myroxylon* des Légumineuses n'avait été momentanément abandonné qu'à cause du synonyme plus ancien *Toluifera* L. (1742) qui est considéré comme prescrit. (Voy. Engl. und Prantl, *Nat. Pflanzenfam. Nachtr.* II-IV, p. 199 et 252).

13. **Xylosma Paliurus** Briq. = *Myroxylon Paliurus* O. Ktze; Briq., l. c., p, 59 = *Hisingera Paliurus* Clos. — Même observation que pour l'espèce précédente.

14. **Xylosma Warburgii** Briq. = *Myroxylon Warburgii* Briq., l. c., p. 60. — Même observation que pour l'espèce précédente.

15. **Xylosma Balansæ** Briq., sp. nov. (*Myroxylon Balansæ* Briq.). — Frutex ramosus, ramorum sæpe flexuosorum spinis validis irregulariter præditorum cortice brunneo. Folia mediocria elliptica vel ovato-elliptica, apice acuminata sed culmine ipso ± obtuso, marginibus regulariter convexis, basi biglandulosa et in petiolum brevem cuneiformiter extenuata, subcoriacea, utrinque glabra, viridia, parum nitida, novella tantum tenuia; nervatio pennata, nervis lateralibus 6-8 inter se subtus aliq. prominule reticulescentibus; serratura constans ex dentibus crenatis, mediocribus, sat crebris, regularibus, extus convexis, culminibus obtusis, prorsus versis vel incurvis. Flores ad nodos glomeroso-fasciculati. Flos ♂ in speciminibus nostris deficiens. Flos ♀ pedicello glabro bracteas ovatas subscariosas margine ciliatas haud vel vix excedente. Calicis sepala ovato-acuminata, subscariosa, intus et extus subglabra, margine pulchre ciliata, pistillo bis breviora. Pistillum glaberrimum, basi disco annulato circumditum, exsertum, carpidiis 3 coalitis; ovarium superne in stylum brevem sensim abiens, apice in stigmata 3 late peltato-semilunaria discretus. Bacca ovoideo-globosa, nigra, basi sepalis fulta, apice stylo immutato coronata.

Frutex ex cl. Balansa 1-2 m. altus. Foliorum lamina superficie ad 7 × 4 cm., petiolus 5-10 mm. longus; dentium culmina 1-1,5 mm. alta et 2-4 mm. distantia. Flos ♀ pedicellis 2-3 mm. longis, medio vel in dimidio inferiori articulatis; pistilla sub anthesi 3 mm.

longa, sinu inter stigmata ad 0,5 mm. profundo. Bacca sect. long. 4 × 3 cm.

Paraguay : L'Assomption, dans les haies, 10 avril 1874 (Balansa, n. 2433).

C'est évidemment cette espèce que MM. Morong et Britton (*Enum. pl. Parag.*, p. 52), indiquent comme abondante aux environs de l'Assomption, sous le nom de *Myroxylon Salzmanni* (Clos) O. K. Nous ne pensons pas cependant que le *X. Balansæ* doive être confondu avec le *X. Salzmanni* Eichl. Il en diffère par ses feuilles beaucoup moins coriaces, non ou à peine luisantes, nettement crénelées-dentées (superficiellement et obscurément subdentées dans le *X. Salmanni),* par ses pedicelles des fleurs ♀ plus courts, par le pistil *en forme de bouteille* insensiblement atténué en style cylindrique, à trois stigmates plus volumineux et plus profondément séparés. Nous avons sous les yeux des matériaux assez abondants du *X. Salzmanni* provenant de Glaziou, de Blanchet et de Salzmann lui-même : aucun de ces échantillons ne peut être confondu avec la plante du Paraguay.

16. **Xylosma paraguayense** Briq., sp. nov. (*Myroxylon paraguayense* Briq.). — Arbuscula ramorum inermium cortice griseo-brunneo. Folia mediocria, ovato-elliptica, apice rotundata, marginibus infra medium rotundioribus, basi abscisso-cuneata, biglandulifera et in petiolum glabrum extenuata, coriacea, utrinque glabra, viridia, supra sat lucida, rugosa; nervatio pennata, nervis lateralibus 6-7 inter se pulchre reticulescentibus, nervis albis in pagina superiori pulchre prominulis; serratura constans ex crenis validis, crebris, sæpe irregularibus vel compositis. Flores ad nodos glomeroso-fasciculati. Flos ♂ deest. Flos ♀ pedicello elongato parte inferiori articulata, infra articulationem breviter hirtulo, supra articulationem glabro insidens, bracteis pedicellis brevioribus scariosis, ovatis, hirto-ciliatis. Calicis sepala extus parce pubentia, intus glabra margine pulchre ciliata, subscariosa, ovata, apice breviter subacuminata. Pistillum glaberrimum, basi disco annulato circumditum, exsertum, carpidiis 2 coalitis, ovario in stylum sensim abeunte, stigmatibus 2 ampliatis. Bacca ovoideo-globosa, nigra, basi sepalis fulta, apice stylo immutato abrupte coronata.

Frutex ex cl. Balansa 2-3 m. altus. Foliorum lamina superficie

5-6 × 3-3,5 cm., petiolus 6-10 mm. longus; crenarum culmina 1-2 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Flos ♀ pedicellis 3-5 mm. longis paullo supra basin articulatis, pistillo sub anthesi 3 mm. longo, sinu inter stigmata 0,3-0,5 mm. profundo. Bacca sect. long. 4-5 × 3-4 mm.

Paraguay : L'Assomption, sur les collines incultes, avril 1875 (Balansa, n. 2431).

Cette espèce est voisine de la précédente, mais s'en distingue facilement par ses feuilles plus coriaces, luisantes, et à réseau de nervures blanches plus saillantes en dessus, coupées-rétrécies à la base, obtuses ou arrondies au sommet, grossièrement crénelées, par ses fleurs moins nombreuses, à pédicelles bien plus longs, très velus en dessous de l'articulation, par son pistil à deux stigmates, etc. Le *X. paraguayense* s'éloigne encore plus du *X. Salzmanni* que l'espèce précédente.

17. **Casearia Pringlei** Briq., l. c., p. 65. — Avant Pringle, Palmer avait déjà récolté cette espèce dans la province de Jalisco en 1885 (Mexic. Flora, n. 103, 105 et 1011 !).

18. **Casearia gossypiosperma** Briq. in *Bull. de l'Herb. Boiss.* VII, app. I, p. 55 (1899). — Avant M. Hassler, Balansa avait déjà récolté cette plante au Paraguay : Caaguazu dans les forêts, nov. 1874 (Balansa, n. 2235 *a*).

19. **Banara arguta** Briq., sp. nov. — Arbor parva, ramorum cortice brunneo-griseo, lenticellis longitudinaliter extensis. Foliorum lamina oblonga, apice breviter acuminata, marginibus longe regulariter convexis, basi rotundata vel rotundato-extenuata, coriacea, supra viridia, demum glabra aliq. lucida, subtus diutius pilosiuscula, demum etiam nervorum sinubus exceptis glabrescentia, viridia ; petiolus pilosiusculo-subtomentellus lamina multo brevior ; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque 7-9, inter se validissime transverse anastomosantibus, rete toto in utraque pagina prominulo ; serratura constans ex dentibus remotis extus concavis, intus rectiusculis, culminibus argutis truncato-glandulosis. Inflorescentia terminalis, pyramidali-paniculata, laxe multiflora, ramis compositis, rache ramisque obtuse angulosis, piloso-tomentellis, bracteis bracteolisque elliptico-lanceolatis undique villoso-tomentellis, pedicellis pilosiusculis floribus longioribus. Flores sat magni. Sepala ovata, obtusa,

extus pilosello-tomentella. Petala ovata, latiora longioraque, apice rotundata, extus dorso adpresse velutino-puberula, marginibus ± ciliatis. Stamina subtriseriata, indefinita, petalis paulo longiora, filamentis tenuibus flaccidis, antheris parvis subrotundis pilis inter filamentorum bases nullis. Ovarium ovoideum, atrum, glabrum, placentis 3 filiformibus parietalibus ovula numerosa ferentibus, apice sensim in stylum crassum abiens, stigmate subpatellari minute 3-4 lobo. Bacca bene evoluta non visa.

Arbuscula ex cl. Balansa 3-4 m. alta. Foliorum lamina superficie 7-8 × 3,5-4 cm., petiolus circa 1 cm. longus; dentium culmina vix 1 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Panicula ad 6-7 cm. longa, ramis inferioribus 3 cm. longis, pedicellis 4-6 mm. altis. Sepala superficie 3-4 × 3 mm. Petala superficie 4-5 × 3-4 mm. Ovarium sub anthesi cum stylo 5-6 mm. altum.

Paraguay : plaine argileuse située entre le Cerro-Lambari et le Cerro-Tacumbo près de l'Assomption, 28 mai 1874 (Balansa n. 2290).

Cette espèce remarquable appartient au groupe du *B. brasiliensis* Benth., *tomentosa* Clos, *parviflora* (Gray) Benth., *excetandra* Briq. Elle se distingue immédiatement de toutes les espèces connues par le mode de serrature et l'organisation de des feuilles.

EUPHORBIACEÆ

20. **Phyllanthus Sessei** Briq., sp. nov. — Frutex ramis virgatis, angulatis, glabris. Foliorum lamina ovata, apice acuminata, acumine ipso obtuso, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundata vel obtusa, integra, firma, utrinque viridia glabraque, sat parva; nervatio pennata, nervis lateralibus 6-7 supra planis, subtus vix prominulis; petiolus brevissimus, glaber. Flores in axillis nonnulli graciliter et glabre pedicellati, calicis membranacei laciniis ovatis, glabris, in utroque sexu fere æqualibus, apice obtusis vel subacutis. Glandulæ floris ♂ 3 duplices, carnosæ, crassæ, basi breviter connatæ; antheræ ope connectivorum connatæ. Styli reflexi, bilobi. Capsula lucida, lævis, trisulcata.

Foliorum lamina superficie 3-4 × 2 cm., petiolus 2 mm. longus. Pedicelli 3-5 mm. longi. Calicis laciniæ 1-1,3 mm. altæ. Capsula 2,5 mm. alta.

Mexique (Sesse et Moçino).

Sesse et Moçino (in sched.) rapportent cette espèce au *P. acuminatus* Vahl; Müller Arg. dans une note manuscrite l'a d'abord assimilée au *P. anisolobus* Müll. Arg., puis est revenu sur cette opinion. — Le *P. Sessei* est certainement très différent du *P. anisolobus* par l'organisation du calice dans la fleur femelle (les fleurs ♂ du *P. anisolobus* ne sont pas connues) et par la forme de ses feuilles. Il se rapproche beaucoup plus du *P. acuminatus*, dont il diffère immédiatement par ses fleurs mâles 2-3 fois plus grandes et beaucoup moins nombreuses. — Quant aux autres espèces voisines, le *P. piscatorum* Kunth s'en éloigne entre autres par ses pédicelles floraux hispides et le *P. Moçinianus* Baill. par ses feuilles ovées-obtuses et ses fleurs des deux sexes au moins deux fois plus grandes.

21. **Glochidion Mülleri** Briq., sp. nov. — Arbor vel arbuscula, ramulis glabris fllexuoso-ascendentibus. Foliorum lamina anguste elliptica, apice subobtusa, marginibus longe leniter convexis, basi rotundata vel subobtusa, integra, coriacea, dura, glaberrima, supra pallide viridis nitida, subtus glauca, petiolus brevissimus ima basi (ut et gemmuli axillares) pilis fuscescentibus præditus; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque circa 7 supra planis, subtus parum prominulis. Ramuli florigeri dense fuscescenti-pilosi. Flores masculini graciliter pedicellati staminibus 4-5. Flores feminei pedicellati, calicis 5partiti laciniis extus dense fuscescenti-pilosis ovatis. Ovarium 6-8 loculare extus dense breviter pilosum, columna stylari ovario multo breviori, depresso-ovoïdea, dense breviter pilosa, 5fida, laciniis erectis se invicem tangentibus, versus apicem obtusis. Capsula depresso-sphærica in lateribus demum glabrescens.

Foliorum lamina superficie 3-3,5 × 1-1.3 cm., petiolus 2-3 mm. longus. Calicis feminei laciniæ infra 1 mm. longæ. Ovarium 1,5 mm. altum; columna stylaris vix 1 mm. alta. Capsula sect. long. demum 6 × 7 mm. columna stylari immutata.

Java (leg. La Haye).

Cette espèce appartient à la section *Euglochidion*, § 4 du sys-

tème de Müller, et par sa colonne stylaire plus courte que l'ovaire velu, se place à côté du *G. Wagapense* (Müll. Arg.) Briq. de la Nouvelle-Calédonie. L'affinité avec cette dernière est déjà indiquée, dans une note manuscrite qui accompagne notre échantillon, par Müller Arg., à la mémoire duquel nous dédions cette plante.

22. **Glochidion Wagapense** Briq. = *Phyllanthus Wagapensis* Müll. Arg. in *Flora* v. XLVIII, p. 272 (ann. 1865). — Cette espèce découverte par Vieillard cadre avec la précédente au point de vue de l'organisation de la fleur, sauf en ce qui concerne le nombre habituel des étamines, celui des loges de l'ovaire et la conformation de la colonne stylaire. Mais elle s'en écarte au premier coup d'œil par ses feuilles plus étroitement lancéolées, moins dures et incanes-pubescentes en dessous (coriaces, glabres et glauques en dessous chez le *G. Mülleri*).

23. **Glochidion Salomonis** Briq., sp. nov. — Arbor ramis ascendentibus, ramulis undique dense pilis ferrugineis piloso-subtomentosis. Foliorum lamina ovata, apice acuminata, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundata vel subrotundata. integra, supra viridis, glabrescens vel pilis brevibus sparsis prædita, subtus undique pilis ferrugineis dense velutina, demum tantum ± glabrescens, petiolus brevis dense molliter pilis ferrugineis velutino-tomentellus; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque circa 7, supra planis subtus non vel vix prominulis. Flores masculini fasciculati brevissimi pedicellati, staminibus 3. Flores fœminei glomerati, pedicellis dense breviter ferrugineo-pilosis instructi; calicis laciniæ angustæ, ovato-ellipticæ, apice obtusæ, undique breviter et dense ferrugineo-pilosæ; ovarium extus undique molliter ferrugineo-pubescens 8loculare; columna stylaris cylindrico-obovoidea, apice breviter 5dentata, ovarium superans. Capsulæ glomeratæ, magnæ, extus undique breviter pubescentes, superne circa columnam stylarem aliq. depressæ.

Foliorum lamina superficie 5-6 × 3-3.5 cm., petiolus circa 2 mm. longus. Florum ♂ pedicelli ad 1 mm. longi. Pedicelli ♀ maturi demum 3 mm. longi; calicis laciniæ 1-1,5 mm. longæ. Capsulæ sect. long. 7-8 × 10 mm.!

Archipel des îles Salomon : île de St-Georges (voyage de l'*Astrolabe*, 1837-1840).

Une note mss. de Müll. Arg. rapproche cette espèce du *P. eriocarpus* Müll. Arg. *(Glochidion eriocarpum* Champ.). Nous avons sous les yeux des échantillons de cette espèce de Hong-Kong, qui diffèrent du *G. Salomonis* par les pédicelles des fleurs ♀ plus longs, l'ovaire 5 loculaire et les capsules bien plus petites, beaucoup plus fortement déprimées.

24. **Hieronymia Fendleri** Briq., sp. nov. — Arbor ramorum cortice brunneo, rugoso, ramulis angulatis. Foliorum lamina elliptica, apice nunc mucronulata, acuta, marginibus regulariter convexis, basi acuta, integra, supra atroviridis lepidibus parvis pallidis distantibus conspersa, cæterum glabra, subtus nitidule ochraceo-fuscescens, densissime lepidota; petiolus circiter limbi tertiam partem æquans, validiusculus, lepidotus; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque 5-7 supra planis, subtus leviter (ut et ultimis reticulescentibus) prominulis. Racemi paniculato-ramosi, folia æquantes vel haud longe superantes, axibus angulosis breviter adpresse pilosulis et lepidotis. Calix femineus parvus breviter 4 lobulatus. Fructus ovoideus vel pyriformis, lepidibus nullis vel rarissimis.

Foliorum lamina superficie 6-7 × 3-3,5 cm., petiolus 1,5-2 cm. longus. Racemi ad 8 cm. longi. Calix vix 1 mm. altus. Fructus 3-4 mm. altus.

Venezuela : prope coloniam Tovar, ann. 1854-55 (Fendler, n. 1100).

Espèce voisine du *H. alchorneoides* Freir., d'ailleurs facile à distinguer par l'organisation de ses feuilles et la grandeur de ses racèmes.

25. **Croton amphileucus** Briq., sp. nov. — Frutex ramis adscendentibus cortice brunneo, ramulis supremis vestitis. Foliorum lamina parva elliptica, vel ovato-elliptica, apice obtusa vel subacuta, marginibus leniter convexis, basi rotundata vel subobtusa, crassa, utrinque lepidoto-vestita, lepidibus profunde radiantibus, basi eglandulosa, penninervia, sed nervis lateralibus sub vestimento spisso omnino occultis ; petiolus brevissimus undique stellato-lepidotus ; stipulæ obsoletæ. Racemi breves undique pilis stellato-lepidotis vestiti, pedicellis florum albidorum utrinque sexus brevibus. Floris ♀ laciniæ ellipticæ breves, ♂ laciniæ ovatæ latiores. Stamina 11, filamentis basi pubescentibus et antherarum rimis subciliatis. Styli evoluti, semel bipartiti.

Foliorum lamina superficie 10-13 × 5-7 mm., petiolus 2-3 mm. longus. Racemi 5-10 mm. longi. Floris ♀ laciniæ superficie 1 × 0,5 mm., ♂ laciniæ superficie 1,5 × 1,5 mm.

Mexique : près Real del Monte, 8000', août 1840 (Galeotti n. 3731).

Espèce voisine des *C. chloroleucus* Müll. Arg., *hypoleucus* Schlecht., *Torreyanus* Müll. Arg. et *Lindheimerianus* Scheele. Elle diffère collectivement des trois premières par le nombre de ses étamines, et du quatrième par le mode de nervation de ses feuilles et la forme des divisions calicinales.

26. **Croton peruvianus** Briq., sp. nov. — Frutex (vel arbor ?) ramis superioribus undique pilis validis patentibus apice stelligeris dense obtectus. Foliorum lamina ovato-lanceolata, apice caudato-acuminata, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-subcordata et biglandulosa, mollis, supra viridis parce simpliciter pubescens, subtus cinerascens pilis stellatis crebris prædita, integra ; nervatio pennata, nervis lateralibus circa 8 subtus et supra vix prominulis ; petiolus lamina 3-4 plo brevior, undique pilis elongatis apice stelligeris obtectus ; stipulæ minimæ. Racemi folia æquantes vel superantes, rache pilis validis apice stelligeris undique obtectus. Flores ♀ haud visi. Flores ♂ pedicellis et calicis laciniis ovatis, glabris, vel pilis stelligeris hinc præditis. Stamina 16, filamentis præter trientem superiorem sericeo-hispidis.

Foliorum lamina superficie 8-9 × 3,5-4,5 cm., petiolus 2-2,5 cm. longus. Racemi ad 10 cm. longi et ultra. Pedicelli 2 mm. alti. Calicis laciniæ 1,5-2 mm. altæ.

Pérou (Mathews n. 3019).

Une note manuscrite de Müller Arg. rapproche notre échantillon du *C. tarapotensis* Müll. Arg. et du *C. soratensis* Müll. Arg. La première de ces espèces diffère énormément du *C. peruvianus* par l'indument, la forme et la nervation des feuilles ; la seconde s'en écarte encore plus par l'absence de l'indument étoilé si caractéristique pour notre espèce. Le *C. peruvianus* se rapprocherait, selon nous, davantage du *C. lachnostachys* Baill. par l'indument, mais cette dernière espèce a des feuilles autrement nerviées, rétrécies à la base, denticulées, bien plus longuement pétiolées, etc.

27. **Acalypha Argomülleri** Briq., sp. nov. — Frutex cortice brunneo-griseo, lævi, ramis divaricato-ascendentibus. Foliorum lamina elongato-elliptica, apice obtusa vel rotundata, marginibus longe lenissime convexis, basi angustato-rotundata, sat parva, coriacea, rugosula, supra atro-viridis, nitida, subtus arcte albo-tomentosa, subtus prominule penninervia, supra reticulescens, basi subtriplinervia, crenulata; petiolus parvus, lamina multoties brevior, undique breviter cinereo-pubens; stipulæ setaceæ, minimæ. Spicæ androgynæ axillares folia nunc superantes. Bracteæ femineæ 1 vel 2, basilares, 3floræ, explanatæ, reniformes, circ. 20denticulatæ, coriaceæ, subtus albo-tomentosæ et prominule costatæ. Calicis ♀ laciniæ acuminatæ. Ovarium villosum, stylis pectinatim laciniatis. Capsula lævis.

Foliorum lamina superficie 3-3,5 × 1-1,2 cm., crenarum culminibus 0,5 mm. altis et 1-1,5 mm. distantibus; petiolus ad 5 mm. longus. Spicæ 3-5 longæ. Bractea feminea superficie 3-6 × 3-7 mm.; bracteæ ♂ vix 0,5 mm. longæ.

Pérou : Andes de Chacapoyas (Mathews).

Cette belle espèce avait été reconnue comme nouvelle par Müller Arg. et placée à côté des *A. accedens* Müll. Arg. et *A. Mandoni* Müll. Arg. : « Spec. distinctiss. juxta A. accedentem et Mandoni » (Müll. in sched.). Nous la dédions à la mémoire du grand connaisseur des Euphorbiacées. L'*A. Argomülleri* est immédiatement reconnaissable à ses bractées femelles coriaces, réticulées, polydontes, luisantes en dessus et tomenteuses à la face inférieure.

28. **Acalypha arvensis** Pœpp. et Endl. var. **Belangeri** Briq. var. nov. — Affinis var *Pavonianæ* Müll. Arg. foliis rhombeis, sed differt bracteis ♀ 7laciniatis ut in var. *genuina* Müll. Arg. Ab utraque recedit foliis brevius petiolatis.

Antilles : Martinique (Bélanger n. 750 *bis*).

Une note manuscrite de Müller Arg. nous apprend que cet auteur envisageait la plante ici signalée comme une espèce nouvelle, différant de l'*A. arvensis* β *Pavoniana* par ses bractées (♀) à sept découpures et ses stipules allongées. Mais on trouve des bractées semblables dans la var. α *genuina*, et les stipules nous paraissent identiques.

29. **Jatropha Jurgenseni** Briq., sp. nov. — Rami breviter

patule pubescentes et præterea pilis stimulantibus sat crebris conspersi, internodiis valde elongatis. Foliorum limbus ambitu reniformis, latior quam latus, supra viridis puberulus, subtus dense pubescens cinereo-virens, fere ad medium 5-7 partitus, laciniis ambitu ovatis vel obovatis apice breviter acuminatis valide argute repando-dentatis, dentibus apice spinescentibus : petiolus limbum longitudine subæquans, breviter pubescens et præterea pilis stimulantibus rigidis sat crebris præditus. Cymæ magnæ, longe pedunculatæ, multifloræ, laxe devaricatæ, axibus validis adpresse ferrugineo- vel fulvo-pubescentibus vel subtomentosis, pilis stimulantibus dispersis præditis, pedicellis brevibus flores mediocres approximantibus. Calix aperiens pyriformis, superne incrassatus, extus dense pubescenti-tomentellus. Stamina fertilia 10 2verticillata, sterilia 5; columna filamentorum glabra, antheræ duplo longiores quam latæ.

Limbus foliorum 20-24 cm. latus, 18 cm. longus, petiolus circa 15 cm. longus. Cymarum pedunculus 25 cm. longus, pedicellis crassis tantum 2-3 mm. longis. Flores inaperti circa 5 mm. longi.

Mexique : Sierra San Pedro Nolasco (Jurgensen n. 599).

Espèce de la section *Cnidoscolus*, groupe à quinze étamines, dont cinq stériles, voisine des *J. phyllacantha* Müll. Arg. et *J. quinquelobata* Mill. Le *J. Jurgenseni* possède comme la première d'abondants poils stimulants et des filets staminaux glabres, mais s'en distingue par ses grandes cimes multiflores et ses feuilles longuement pétolées 5-7 partites. Il se distingue de la seconde qui possède aussi des feuilles découpées, par ses nombreux poils stimulants, ses cimes lâches et multiflores, sa colonne staminale glabre, etc.

30. **Jatropha yucatanensis** Briq., sp. nov. — Ramuli florigeri pilis patulis parvis tenuissimis disseminatis præditi. Foliorum limbus olivaceo-vel subviolaceo-viridis, ovatus, apice breviter acuminatus, culmine ipso obtusato, marginibus infra medium convexioribus, basi cordatus vel subcordatus, integer, supra glaber, subtus basi et secus nervos majores pilis tenuibus disseminatis præditus, cæterum glaber, basi 7nervius, petiolus debilis limbi dimidium æquans, glaber vel versus apicem pilis tenuibus nonnullis præditus. Cymæ longe pedunculatæ, ut

ramuli pilosulæ, dichotome multifloræ, axibus erectis, bracteis parvis lineari-lanceolatis pubescentibus. Flores parvuli virides, calicis lobis ovato-rotundatis extus brevissime puberulis, ad $^1/_4$ vel trientem inferiorem connatis. Corolla calice bis longior, petalis ultra medium hærentibus, lobis rotundatis. Disci glandulæ 5. Stamina 10. Ovarium biloculare, stigmatibus semel bi-trifidis.

Foliorum limbus superficie 6 × 5 cm., petiolus 3 cm. longus. Pedicelli 2-3 mm. alti. Calix 3 mm. longus, tubo 1 mm. profundo, lobis 2 mm. altis. Corolla calicis os circa 3 mm. excedens.

Mexique : Campêche, Yucatan, fl. en juin (Linden ann. 1840).

Cet arbre appartient à la section *Curcas* et se place à côté des *J. olivacea* Müll. Arg. et *J. cordata* Müll. Arg.; il se rapproche de la première espèce par son inflorescence et sa fleur, mais s'écarte de toutes les deux par l'organisation de ses feuilles.

31. **Cluytia daphnoides** Willd. var. **imbricata** Briq. = *Cluytia imbricata* E. Mey. in sched. — A cæteris speciei polymorphæ varietatibus differt foliis minimis, anguste oblongo-obovatis, apice rotundatis, basi angustatis, dense approximatis, superficie 3-4 × 1-1,5 mm.

Afrique méridionale (Drege).

32. **Sebastiania haploclada** Briq., sp. nov. — Frutex vel arbor, ramis validis apice in spinam longam acerosam abeuntibus, cortice griseo rugoso. Folia elliptico-obovata, apice obtuso-rotundata, nunc subobtusa, marginibus ultra medium convexioribus, basi cuneiformiter in petiolum brevem abeuntia, coriacea, dura, utrinque viridia, glaberrima, aliq. nitida, integra, glandulosa; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque 5-6 parum vel vix prominulis; stipulæ parvæ, petiolo breviores. Spicæ masculæ ramulos oligophyllos breves terminantes, breves, rache crasso. Bracteæ late triangulares ovatæ, integræ vel subintegræ, 3 floræ. Flores sessiles vel fere sessiles, calicis ♂ laciniis ovatis minimis antheris magnis aurantiacis longe separatis, calicis ♀ laciniis ovatis minimis vix denticulatis, stylis elongatis.

Spinæ suppetentes ad 5 cm. longæ. Foliorum limbus superficie circa 3 × 1 cm., petiolus 3-5 mm. longus. Spicæ 2-3 cm. longæ.

Pérou : Andes de Chacapoyas (Mathews).

Espèce de la section *Adenogyne* à rapprocher des *S. Klotzschiana* Müll. Arg. et espèces voisines, mais facile à distinguer par les caractères indiqués.

33. **Dalechampia brevipes** Briq., sp. nov. — Scandens, ramis striatulis patenter pubescentibus. Folia tripartita; lobi oblongi, apice breviter acuminati, marginibus prope basin convexioribus, dentibus minutis adpressis rigidis scabridis, basi rotundato-subcordati, rugosi, nervis reticulescentibus, supra virides, adpresse pubescentes, subtus cinereo-fuscescentes, velutini; petiolus lobis brevior, reflexus, undique villis longis fulvis obtectus; stipulæ lanceolatæ petiolo breviores. Involucri foliolæ latæ palminerviæ reticulatim costulatæ, membranaceæ, extus villis longis fulvis præditæ, fere ad medium trifidæ, laciniis ovato-lanceolatis marginibus rigidule denticulatis. Bracteæ ♀ integræ, margine longe villoso-ciliatæ. Calicis ♀ laciniæ 10, utrinque pinnatim lacinulatis et margine rigide hirto-ciliatis; ovarium glabrum vel subglabrum; columna stylaris cylindrica, gracilis, incurva, apice patellari-subtriloba glabra.

Foliorum lobi superficie ad 6 × 2,3 cm., petiolus ad 1,5 cm. longus. Involucri foliolæ 1,5 cm. longæ et 1,5 cm. latæ, sinibus inter partitiones 6-7 mm. profundis. Calicis ♀ laciniæ 5 mm. altæ, lacinulis 0,5-0,8 mm. longis. Ovarium 3 mm. altum. Stylus 5 mm. longus.

Colombie : Guanaguana, fl. en juillet (N. Funck, n. 64.).

Espèce voisine du *D. scandens* L., mais bien différente par ses feuilles, ses courts pétioles, et les caractères de détail de l'appareil floral.

CYRILLACEÆ

35. **Cyrilla Perrottetii** Briq., sp. nov. (*C. antillana* Mich. var. *Perrottetii* Briq.?). — Arbor cortice brunneo-griseo, internodiis ramorum brevibus. Folia obovata, mediocria, apice obtusa vel retusa, marginibus ultra medium convexioribus, basi in petiolum brevem extenuata, integra, crassa, coriacea, utrinque nitidovirentia, subtus aliq. reticulata, in ramorum extremitatibus conferta. Racemi axillares ad axillas foliorum apicalium siti, generis crassissimi, cylindrici, breviter pedunculati. Pedicelli

patentes, glabri (ut et rachis), floribus aliq. longiores. Calicis divisiones parvi acuti rigidi atri. Petala multo longiora, ovato-subacuta, sed marginum albo-nitentium involutione demum peracuta, ad unguem et intus atra conspicue barbellata, sepalis multoties majora. Stamina et ovarium ut in generis cæteris speciebus.

Foliorum lamina superficie circa 5-6 × 2,3-3 cm., petiolus 3-6 mm. longus. Racemi 7-8 cm. longi et 1,3 cm. lati. Pedicelli 3-4 mm. alti. Calicis divisiones 1-4,5 mm. altæ. Petala 3-3,5 mm. longa. Ovarium cum stylo 3 mm. altum.

Antilles : Guadeloupe (Perrottet).

Dans sa *Flore phanérogamique des Antilles françaises* (p. 145), le R. P. Duss n'indique à la Guadeloupe que le *C. antillana* Michx. Il n'est pas impossible que la plante récoltée par Perrottet soit une variété du *C. antillana,* cependant nous n'osons faire cette réduction, à cause du facies particulier du *C. Perrottetii* et de l'absence de formes intermédiaires le rattachant au *C. antillana.* Le *C. Perrottetii* diffère du *C. antillana* par ses feuilles obovées et non oblongues, sensiblement plus larges, beaucoup plus vertes et luisantes en dessous (celles du *C. antillana* sont presque glauques en dessous dans le jeune âge), par ses racèmes près du double plus épais (ceux du *C. antillana*, bien plus grêles, ne dépassent pas 8 mm. de diamètre), ses pédicelles plus longs et plus étalés, ses pétales plus grands, plus nettement poilus intérieurement. — Le *C. Perrottetii* nous paraît plus différent du *C. antillana* que ce dernier ne diffère des espèces continentales *C. parvifolia* Nash et surtout *C. racemiflora* Mchx.! Notre comparaison avec le *C. antillana* a été établie sur les types suivants : Cuba oriental (Wright, n. 1320); San Carlos au bord du Rio Negro, Brésil septent. (Spruce, n. 2999); Cuba (type de Richard); prope Utnado in sylvis montanis ad Santa Isabel, Porto-Rico (Sintenis, n. 6166). La description du R. P. Duss n'est pas suffisante pour savoir si cet auteur a eu en vue le *C. antillana,* le *C. Perrottetii,* ou peut-être ces deux espèces simultanément.

VERBENACEÆ

36. **Verbena Isabellei** Briq., sp. nov. — Herba elata, ramosa, ramis ascendentibus, acute quadrangulis, viridibus, glabris, lævissimis, tenuibus, gracilentis. Folia inferiora sat parva lanceolata, apice peracuta, marginibus lævissime convexis, basi in petiolum brevem cuneatim extenuata, viridia, glabra, membranacea, nervatione pennata simplice haud prominula, integra vel subintegra: superiora valde reducta, lanceolato-linearia, dein linearia vel setacea et sessilia, ramos fere aphyllos efficientes. Spicæ breves, tenuiter pedunculatæ, densifloræ: bracteæ lanceolato-setaceæ calice breviores. Calix ovoideo-campanulatus, 5costatus, extus breviter prorsus pubescens præsertim ad costas, breviter 5dentatus, dentibus ex basi ovata breviter mucronulatis, Corolla extus breviter puberula calice bis longior. Genitalia faucem corollæ leviter excedentia. Pyrenæ oblongæ fuscæ.

Internodia infra inflorescentiam ad 17 cm. longa. Foliorum inferiorum limbus superficie ad 3 $\times$ 0,7 cm., petiolus 2-3 mm. longus; folia superiora et summa 1,5... 1... 0,5 etc. cm. longo. Spicæ sect. long. 5-15 $\times$ 4 mm.: bracteæ 1.5 mm. longæ. Calices 2-2,5 mm. longi, tubus 1,5-2 mm. longus, dentes vix 0,5 mm. longi. Corolla calicis os 2.5 mm. excedens. Pyrenæ 1.5 mm. longæ.

Brésil : province de Rio Grande do Sul (Isabelle).

Cette gracieuse espèce est fort voisine du *V. littoralis* Kunth, mais s'en distingue facilement par sa glabréité, ses feuilles petites et entières, ses rameaux grêles, ses épis très courts, son calice moins allongé à dents plus brièvement mucronées.

37. **Lippia Vauthieri** Briq., sp. nov. — Frutex caule superne fusco-velutino, ramulis floriferis corymboso-paniculatis, internodiis brevissimis. Folia ternato-verticillata, quam in speciebus vicinis conspicue minora, ovato- vel elliptico-rotundata, apice obtusa, marginibus infra medium subconvexioribus, basi exacte rotundata, coriacea, dura, rugosa, supra viridia, lucida, scabrida, subtus rugoso-bullata, fusco-tomentella, penninervia, basi obscure 3-5 nervia, nervis lateralibus valide transverse anastomosantibus, omnibus paginam superiorem fodientibus, infe-

riorem rete elevato reticulantibus; crenæ parvæ, densæ, exsculptæ, duræ; petiolus brevissimus, tomentellus. Capitula brevia, vix subspicata, brevipedunculata, in axillis foliorum superiorum reductorum solitaria geminave multiflora apice ramulorum corymbose congesta; bracteæ crassæ lanceolatæ, acuminatæ, velutinæ, laxe imbricatæ, tubum corollæ æquantes. Calix brevis, molliter hirsutus bifidus. Corollæ lilacinæ, exsertæ, lobi margine crispuli. Pyrenæ læves, fuscæ, parvæ.

Internodia 1-2 cm. longa. Foliorum limbus superficie 1,5-2 × 1,2-1,5 cm., petiolus 1-2 mm. longus; crenarum culmina 0,5-1 mm. alta et circa 1 mm. distantia. Paniculæ corymbosæ sub anthesi circa 1,5-2 cm. altæ et 3-4 cm. latæ; bracteæ ad 7 mm. longæ. Calix 1,5-2 mm. longus. Corolla 9 mm. longa. Pyrenæ infra 1 mm. longæ.

Brésil : Tejuco, province de Minas Geraës (Vauthier, n. 202).

Cette espèce est voisine du *L. rotundifolia* Cham., dont nous avons sous les yeux d'abondants matériaux provenant de Claussen, de Glaziou et de Vauthier lui-même. Elle en diffère par ses feuilles plus petites, plus rapprochées, ovées-elliptiques sur un très court pétiole — et non pas obovées-arrondies, cunéiformes et atténuées en pétiole à la base comme dans le *L. rotundifolia* — ainsi que par son inflorescence corymbiforme, plus large que haute (et non plus haute que large).

36. **Lippia myriocephaloides** Briq., sp. nov. — Frutex ramosus, ramis adscendentibus, angulosis, angulis breviter aculeatis, ramulis subteretibus aculeis fere destitutis vel aculeis minimis rarisque breviter et dense subfusco-pubescentibus. Foliorum lamina elliptica vel oblongo-elliptica, apice obtusato-contracta et breviter acuminata, marginibus regulariter leniter convexis, basi rotundato-extenuata vel breviter contracta, mediocris, membranacea, subrugosa, supra atroviridis haud lucida, pilis brevibus rigidiusculis prorsus versis subscabriuscule obtecta, subtus pallidior ad venas adpresse fusca pubescens, inter venas glabrescens; serratura constans in marginum triente superiori ex crenis parvis adpressis in foliis superioribus fere omnino inconspicuis; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque 5-7, inter se transverse anastomosantibus, anastomosibus subtus partim aliq. prominulis et laminæ paginam superiorem sub-

fodientibus; petiolus brevis, breviter adpresse puberulus. Pedunculi axillares quaterni- terni, capitulorum umbellam floribundam sæpe compositam efficientes, foliorum limbi dimidium æquantes, summi foliis adhuc aliq. breviores vel ea æquantes, undique breviter adpresse tomentello-pubescentes, fuscescentes. Capitula parva, subsphærica, subfusca; bracteæ membranaceæ, lato-ovatæ, apice vix acuminatæ, nervosæ, demum ± reclinatæ, breviter ciliatæ, extus pubescentes, corollam excedentes. Calix brevis, breviter bifariam villosus. Corolla parva calicem fauce intus breviter hirtella ampliata duplo superans, extus hirtella. Genitalia inclusa.

Foliorum lamina superficie ad 8 × 3-3,5 cm., petiolus 4-5 mm. longus: crenarum culmina ad 0,5 mm. alta et 1-5 mm. distantia. Pedunculi 1-1,5 cm. longi. Capitula sect. long. 2-3 × 2-3 mm.; bracteæ superficie circa 1-1,5 × 1 mm. Calix 0,5 mm. altus. Corolla circa 1 mm. alta.

Mexique : État de San Luis Potosi, Tamasopo Canyon (Pringle, n. 3277).

Cette espèce rapportée au *L. myriocephala* en est en effet fort voisine, sans lui être cependant identique. Elle nous paraît s'en distinguer par ses feuilles oblongues-elliptiques, contractées et à peine acuminées au sommet, non pas cunéiformes mais arrondies-atténuées à la base en un pétiole plus court, non luisantes en dessus, obscurément crénelées dans le tiers supérieur et non pas dentées en scie; par ses pédoncules plus courts uniformément pubescents, par ses capitules plus nombreux à bractées moins nettement acuminées au sommet. — Notre comparaison est basée sur le n° 775 de Galeotti provenant des savannes de Vera-Cruz, lequel cadre très exactement avec les descriptions de Chamisso et Schlechtendal et de Schauer.

37. **Lippia hypoleia** Briq., sp. nov. — Frutex ramis, adscendentibus molliter cinereis, molliter hirsuto-tomentosis aculeis nullis. Foliorum lamina oblongo-lanceolata, apice acuminata, marginibus longissime leniter convexis, basi cuneatim in petiolum brevem cinereo-tomentosum extenuata, ± rugosa, crasse membranacea, supra pilis prorsus versis rigidis dense et subscabride obtecta, viridia, sublucida, subtus molliter cinereo-tomentosa; serratura constans ex dentibus prorsus versis parvis regularibus, culminibus peracutis, in marginum triente vel dimidio supe-

riori tantum præsentibus; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque circa 7 inter se transversim parum copiose et minus prominule anastomosantibus. Pedunculi axillares quaterni-seni foliis longe superati, undique cinerei hirsuto-tomentosi. Capitula parva, subsphærica; bracteæ membranaceæ, lato-ovatæ, apice parum acuminatæ, demum ± reclinatæ, breviter ciliatæ, extus dense pubescentes, nervosæ, corollas excedentes. Calix brevis, breviter bifariam villosus. Corolla parva calicem fauce intus breviter hirtella ampliata duplo superans, extus hirtella, lutea. Genitalia inclusa.

Foliorum lamina superficie 8-10 × 3.5-4 cm., petiolus circa 1 cm. longus; dentium culmina ad 0,5 mm. alta et 1-3 mm. distantia. Pedunculi 1,5-3 cm. longi. Capitula sect. long. 2-3 × 2-3 mm. demum 5 mm. alta; bracteæ superficie circa 1-1,5 × 1 mm. Calix 0,5 mm. altus. Corolla circa 1 mm. alta.

Mexique : État de Vera-Cruz, haies et bois des Cordillères à 3000′ (Galeotti, n. 752); état d'Oxaca, savannes à 4000′ (Galeotti, n. 770).

S'écarte du *L. myriocephaloides* par les mêmes caractères que le *L. myriocephala*, mais distinct de tous les deux par ses rameaux tomenteux-hirsutes, et les feuilles veloutées à la face inférieure.

38. **Lippia floribunda** Briq., sp. nov. — Frutex ramis ascendentibus cortice brunneo sublævi, ramulis hirto-tomentellis. Foliorum lamina oblongo-lanceolata, apice acuminata, marginibus longe convexis, basi in petiolum brevem extenuata, crasse membranacea, rugosa, supra atroviridis scabra, subtus pallidius viridis breviter pubescens, demum glabrescens; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque 7-9 inter se valide reticulato-anastomosantibus, rete infra prominulo paginam superiorem fodiente; serratura constans ex dentibus crenatis, extus convexis, culminibus acutis vel peracutis prorsus versis; petiolus hirto-tomentellus, demum glabrescens. Pedunculi 2-6, hirto-tomentelli, foliis ad bracteas lanceolatas linearesve reductis multoties longiores, paniculam magnam, valde ramosam, myriocephalam pulcherrimam efficientes. Capitula parva, subsphærica; bracteæ lato-ovatæ, apice subacuminatæ, extus adpresse hirtæ corollam excedentes, demum aliq. reclinatæ. Calix minimus, bifidus,

bifariam villoso-hirtus. Corolla calicis os excedens extus et intus hirtella, albicans.

Foliorum lamina superficie circa 10 × 5 cm., petiolus 1-1,5 cm.; crenarum culmina 1-1,5 mm. alta et 2-3 mm. distantia. Pedunculi ad 1,5 cm. longi, sed sæpe nulli et tunc capitula 2-4 apice axis ordinis inferioris aggregati; bracteis axillaribus 2-5 mm. longi. Capitula sect. long. 2-3 × 2-3 mm.; bracteæ 1,5-2 mm. longæ. Calix 1,2 mm. longus. Corolla circa 1,8 mm. longa.

Colombie : province d'Ocana, env. d'Ocana à 4000', sept. 1850 (Linden, n. 97). — Venezuela : prope coloniam Tovar (Fendler, n. 863).

Cette remarquable espèce du groupe *Dipterocalyx* s'écarte de tous les *Lippia* connus de cette section par ses petits capitules nombreux et globuleux formant une vaste et lâche panicule pyramidale terminale.

39. **Lippia Pringlei** Briq. in *Bull. Herb. Boiss.* IV, p. 340 (1897). — Cette espèce, décrite par nous sur un type de Pringle, avait déjà été découverte au Mexique en 1840 par Galeotti, sous une forme à feuilles un peu plus étroites, mais d'ailleurs conforme : prov. d'Oaxaca, Cordillères de 5500-7500' (Galeotti, n. 768).

40. **Lippia venezuelana** Briq., sp. nov. — Frutex elatus, ramis divergenti-ascendentibus, cortice brunneo, ramulis pilis brevibus crispulis ± ferrugineis obsitis. Foliorum lamina elongato-lanceolata, apice longe acuminata, marginibus longe leniter convexis, basi breviter cuneata, supra atroviridis glabra vel setulis minimis raris laminam haud scabridam efficientibus prædita, subtus pallidius virens nervis pilosulis exceptis glabra; nervatio pennata, nervis lateralibus 15-18, inter transversim pulchre anastomosantibus, subtus ± prominulis sed laminam parum rugantibus; serratura constans ex dentibus crenatis parvis adpressis, extus ± convexis, culminibus sæpius acutis prorsus versis. Inflorescentia terminalis constans ex capitulis creberrimis pedunculatis, pedunculis crispule hirtulis quam folia ad bracteas elliptico-lanceolatas subintegras reductas pluries longioribus, in cimas elongatas paniculam vastam efformantibus dispositis. Capitula mediocria (magnitudine circiter speciei præcedentis) hemisphærica; bracteæ late ovatæ, apice aliq. acuminatæ, extus dense adpresse

pubescentes, demum ± reclinatæ. Calix parvus, campanulatus bifidus, dense villosus. Corolla calice duplo longior, extus et fauce dense hirtella. Genitalia inclusa.

Foliorum lamina superficie ad 15 × 4 cm., petiolus 5-8 mm. longus; dentium culmina infra 0,5 mm. alta et 1-3 mm. distantia. Pedunculi ad 1,5 cm. longi, sed nonnunquam nulli et tunc capitula 2-3 aggregata, ad axillas bractearum circa 5 mm. longarum. Capitula sect. long. circa 5 × 7 mm. Calix 7 mm. longus. Corolla calicis os 2 mm. excedens.

Vénézuela : Hautes-Andes de Truxillo et de Mérida, depuis 4000 jusqu'à 14500 pieds de hauteur (Linden, n. 341).

Belle espèce voisine du *L. Pringlei* mais très distincte par l'organisation de ses feuilles.

41. **Lippia Jurgenseni** Briq., sp. nov. — Frutex ramorum cortice læve fusco, ramulis dense breviter adpresse pubescenti-tomentellis, obtuse quadrangulis. Foliorum lamina oblonga, apice acuta vel acuminata, marginibus longe leniter sed præcipue infra medium convexis, basi in petiolum brevem hirto-tomentellum extenuata, crassa, firma, rugosa, supra sordide viridis, parce, laxe et breviter pubescens, subtus cinerea vel albicans velutino-tomentosa, sat magna; nervatio pennata, nervis lateralibus utrinque circa 9 inter se pulchre transverse anastomosantibus, rete tomentum areolante, paginam superiorem ± fodiente; serratura constans ex dentibus parvis, crebris, extus rectis vel convexiusculis, intus rectis, culminibus peracutis prorsus versis. Pedunculi adpresse hirto-tomentelli, axillares, quaterni vel seni, inferiores foliis superati, superiores folia æquantes vel parum superantes. Capitula globoso- vel ovoideo-cylindrica, turriformia, apice subdepressa, mediocria; bracteæ lato-ovatæ, apice acutæ, membranaceæ, reticulato-nervosæ, hirtellæ, corollam circiter æquantes, mox ± reclinatæ, superiores obtusæ, inferiores apice breviter subacuminatæ. Calix minimus, breviter campanulatus, undique prorsus hirtellus, bifidus. Corolla tubo exserto, lobis explanatis, extus et fauce intus hirtella. Genitalia inclusa.

Foliorum lamina superficie ad 10 × 3,8 cm., petiolus ad 2 cm. longus; dentium culmina 0,3-0,5 mm. alta et 1-3 mm. distantia. Pedunculi 2-4,5 cm. longi. Capitula sect. long. 7-10 × 7 mm.; bracteæ inferiores superficie 4 × 5 mm. Calix vix 1 mm. longus.

Corolla calicis os 2,5 mm. excedens, limbo expanso 2,5 mm. lato.

Mexique : Rio de Talea, E. N. E. d'Oaxaca (Jurgensen, n. 431).

Espèce du groupe des *Euzapania* à fleurs axillaires, remarquable par ses capitules massifs cylindriques, sans affinités bien étroites avec les autres espèces du groupe.

LABIATÆ

42. **Scutellaria pseudo-cœrulea** Briq., sp. nov. — Herba mediocris, radice fibrosa. Caulis ramosus, ramis adscendensibus, sæpe ± purpurascens, parce breviter pilosus. Foliorum lamina late ovata, apice acuta, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundata vel subcordata, supra læte viridis, parce et sparse pilosa, subtus pallidius virens, ad nervos pubescens cæterum pilis sparsis parce prædita, membranacea, mediocris, penninervia, nervis lateralibus 3-5, basi 3plinervia, omnibus supra planis, subtus parum prominulis; serratura constans ex dentibus robustis sæpe subcrenatis, intus et extus ± convexiusculis, culminibus obtusis; petiolus pilosus limbi dimidium circiter æquans. Flores oppositi in racemis dorsiventralibus distinctissimis elongatis dispositi, bracteis parvis, ellipticis, puberulis, breviter petiolatis, integris, pedicellos circiter æquantibus. Calix sub anthesi parvus pedicellum subæquans breviter pubescens, dein valde auctus, glabrescens, nitidulus. Corolla exserta, cœrulea, calice sextuplo longior, extus breviter pubescens, tubo superne parum ampliato, labro brevi recto, lobis lateralibus rotundatis, infimo ampliato emarginato. Nuculæ pyriformes, granulatæ, atræ in gyoophoro cylindrico glandulis sessilibus prædito oblique sitæ.

Planta 30-40 cm. alta. Foliorum lamina superficie ad 4 × 3-3,5 cm., petiolus ad 2 cm. longus; dentium culmina 1-2 mm. alta et 4-7 mm. distantia. Racemi 5-20 cm. longi, internodiis inter verticillastros circa 1-1,5 cm. longi; bracteæ superficie 2-5 × 1,5 × 3 mm. Pedicelli sub anthesi 2 mm. longi, dein ad 6 mm. alti. Calix sub anthesi 2-2,5 mm. longus, postea 6-7 mm. altus. Corolla 1,8 cm. longa,

Mexique : State of San Luis Potosi, damp shaded banks, Las Canoas, 8 juill. 1890 (Pringle, n. 3068).

Cette espèce est rapportée dans l'exsiccata cité au *S. cœrulea* Moç. et Sesse. Il est vrai que les feuilles sont très semblables dans les deux espèces, mais l'inflorescence est complètement différente. Chez le *S. cœrulea,* les fleurs sont placées à l'aisselle de feuilles à peine différentes des feuilles végétatives, graduellement réduites vers le sommet des axes, les supérieures plus longues que le calice. Dans le *S. cœrulea*, les racèmes sont très distincts, à fleurs placées à l'aisselle de bractées petites et entières toutes plus courtes que le calice. — Dans le système de Bentham, le *S. cœrulea* appartient donc à la section *Galericularia,* tandis que le *S. pseudo-cœrulea* appartient à la section *Stachymacris.*

43. **Stachys.** — Bentham a malheureusement réuni sous le nom de *S. agraria* Cham. et Schlecht. en 1848, dans le *Prodromus* (p. 479), deux espèces auparavant bien distinguées par lui. L'une est le *S. agraria* Cham. et Schlecht. dont l'aire embrasse le Mexique et s'étend au nord jusqu'au Texas, tandis que l'autre, le *S. Grahami* Benth. paraît être exclusivement mexicaine. La première a une corolle très petite, d'un rose pâle, n'atteignant pas les dents du calice; la seconde a au contraire une corolle deux fois plus grande que le calice, nettement exserte. Bentham, ayant en 1848, attribué à son *S. agraria* collectif une corolle deux fois plus grande que le calice, nous en avons de nouveau séparé en 1898 l'espèce micranthe sous le nom de *S. confusa* (*Ann. Conserv. et Jard. bot. de Genève,* II, p. 122), sans nous apercevoir de la confusion faite par Bentham. Il est évident que le nom créé par nous fait double emploi et doit être rejeté. La synonymie sera donc rétablie comme suit :

1. **Stachys agraria** Cham. et Schlecht. in *Linnæa,* V, p. 100 (ann. 1830); Benth. *Lab.,* p. 550; *Prodr.* XII, p, 479 p. p. = *S. confusa* Briq. in *Ann. Conserv. et Jard. bot. de Genève,* II, p. 122 (ann. 1898).

2. **Stachys Grahami** Benth. *Lab.*, p. 551 (ann. 1834) = *S. agraria* Benth. *Prodr.* XII, p. 479 (ann. 1843), p. p. = *S. agraria* Briq. l. c., p. 123.

44. **Salvia.** — Les espèces du Mexique et de l'Amérique centrale viennent de faire l'objet d'une revision due à M. Fernald

(*Proc. Amer. Acad.* XXXV, p. 487-556). M. Fernald a, pour un certain nombre d'espèces, disposé de matériaux plus abondants et plus variés que nous, aussi prenons-nous bonne note de ses observations et corrections. L'auteur nous reproche de n'avoir introduit que des améliorations de détail à l'œuvre de Bentham dans les *Natürliche Pflanzenfamilien,* en ce qui concerne les *Salvia* du Mexique et de l'Amérique centrale. M. Fernald ne se rend pas évidemment bien compte du travail que représente une revue générale de la famille telle que nous l'avons donnée dans l'ouvrage incriminé. S'il avait fallu, pour rédiger notre Genera, monographiser au préalable le détail des genres, non seulement nous serions loin d'avoir terminé notre rédaction à l'heure qu'il est, mais on peut avancer que les *Natürliche Pflanzenfamilien* n'auraient pu être achevées avant plusieurs générations! — M. Fernald qui critique d'une façon si acerbe trois lapsus d'impression ou de rédaction, corrigés d'ailleurs depuis lors dans les *Nachträge,* aurait de son côté évité des erreurs en lisant avec plus d'attention les textes qu'il utilise. C'est ainsi qu'il place encore le *S. Pittieri* parmi les *Erianthæ,* tandis que dans notre mémoire de 1898, souvent cité par M. Fernald, les affinités de cette espèce sont indiquées avec le *S. chrysantha* parmi les *Luteæ.* — Le *S. Tonduzii* Briq. n'est pas synonyme du *S. involucrata* Cav. auquel l'auteur attribue à tort des feuilles cunéiformes à la base, ce qui n'existe dans aucune des figures qu'il cite lui-même. — Ces deux exemples sont choisis parmi les espèces que nous avons nous-mêmes décrites; nous aurons l'occasion ultérieurement d'en relever d'autres parmi les espèces anciennes naturellement moins bien connues de M. Fernald; ils devraient engager l'auteur à modérer le ton de ses critiques; le fond de ses travaux, déjà excellent, n'y perdrait rien et la forme y gagnerait.

45. **Hyptis rhypidiophylla** Briq., sp. nov. (*Mesophærum rhypidiophyllum* Briq.). — Frutex ramorum vetustiorum cortice brunneo, ramulis robustis, undique laxe sericeis, internodiis brevibus. Foliorum lamina fere orbiculata, apice rotundata, obtusa vel breviter subacuta, basi rotundata, coriacea, rugosa, dura, supra viridis, in junioribus adpresse sericea, demum subglabra, subtus albo-tomentosa ; nervatio subtus prominula, paginam superiorem fodiens, basi 5-7plinervia, nervis lateralibus inter se reticulatim

anastomosantibus; serratura constans ex crenis mediocribus densis in laminæ dimidio superiore tantum evolutis; petiolus sericeus limbo ter vel quater brevior. Capitula axillaria, foliis superioribus breviora, sessilia, undique villoso-sericea, fuscenti-albicantia, bracteis involucralibus exterioribus lanceolatis flores haud superantibus. Calix sessilis, tubuloso-campanulatus, sat magnus, intus glaber, extus undique longe villoso-sericeus, nervatione sub tomento occulta maturus auctus basi glabrescens, dentibus oblongo-lanceolatis, tubo brevioribus. Corolla exserta, extus longe villosa, tubo cylindrico, basi tenue, superne ampliato; labrum suberectum, bilobum, lobis rotundatis; lobi laterales ovato-rotundati; labiolum stipato-defractum, cymbiforme. Stamina cum stylo apice vix emarginato, vix e fauce exserta, declinata.

Internodia suppetentia circa 2 mm. longa. Foliorum lamina superficie 2-3 × 1,5-2,5 cm., petiolus 5-8 mm. longus; crenarum culmina circa 1 mm. longe et 2-3 mm. distantia. Capitulorum bracteæ exteriores circa 6 mm. altæ. Calix sub anthesi circa 5 mm. longus, dein 7 mm. altus, tubo 4-5 mm. profundo, dentibus 2-3 mm. longis. Corolla calicis os 5 mm. excedens, labro 2,5 mm. longo, labiolo infra 2 mm. longo, lobis lateralibus circa 1,5 mm. altis.

Brésil : prov. de Rio de Janeiro (Glaziou, n. 15332).

Voisine de l'*H. Hilarii* Benth. (sect. *Eriosphæria*), mais distincte par ses capitules sessiles, ses feuilles pétiolées, ses dents calicinales plus longues, etc.

Paru le 26 novembre 1900.

VIII

CATALOGUE

DES

GRAINES RECUEILLIES EN 1899

ET OFFERTES EN ÉCHANGE

PAR LE JARDIN BOTANIQUE DE GENÈVE[1]

Abrus precatorius L.
Abutilon molle Sweet.
Acacia Baileyana Hort.
» Julibrissin Willd.
» longifolia Willd.
» lophantha Willd.
Acanthostachys strobilacea L.
Acanthus latifolius Hort.
» mollis L.
» niger Mill.
Acalypha virginica L.
Acer oblongum Wall.
» striatum Lam.
Achillea Ageratum L.
» asplenifolia Vent.
» cartilaginea Ldb.
» coronopifolia Willd.
» clypeolata Sibth.
» filipendulina Lam.
» fililoba Freyn.
» grandiflora Bieb.
» impatiens L.
» ligustica All.
» mongolica Fisch.
» Neilreichii Kern.
» ochroleuca W. K.
» Ptarmica L.
» Ptarmica β multiplex Ren.
Achillea ptarmicoides Maxim.
» speciosa Haenke.
» serrata Sm.
» sibirica Ledeb.
» stricta Schleich.
Achyranthes argentea Lam.
Achyrophorus pinnatifidus DC.
» maculatus Scop.
Aconitum altissimum Willd.
» angustifolium Bernh.
» barbatum Patr.
» » β ochnanthum.
» dissectum Don.
» Pallasii Reichb.
» ferox Wall.
» heterophyllum Wall.
» ochroleucum Willd.
» » β album Ait.
» pyramidale Mill.
» speciosum Otto.
» Stœrkianum Reichb.
» Vulparia Reichb.
» Walpnezowii Hort.
Acroptilon Picris DC.
Actæa japonica Thunb.
Actinomeris alternifolia DC.
» helianthoides Nutt.
» pauciflora Nutt.

[1] Les espèces demandées par le Jardin de sont marquées du signe — .
MM. les correspondants sont instamment priés *d'envoyer leur catalogue à double*.

Actinomeris procera Nutt.
» tetraptera DC.
Adansonia digitata L.
Adiantum Bausei.
» cuneatum Langs et Fisch.
» » β gracillimum.
» fragrantissimum.
» Kerchoveanum.
» macrophyllum Sw.
» robustum.
Adonis autumnalis L.
» æstivalis L.
Adlumia cirrhosa Rafin.
Aerva sanguinolenta Blume.
Aegylops bicornis Jaub. et Sp.
» cylindrica Host.
» triuncialis L.
Agapanthus umbellatus Hérit.
» » β fl. alb.
Agathæa amelloides DC.
» spathulata Kze.
» Bergeriana DC.
» tenera DC.
Agathophytum Bonus-Henricus Moq.
Ageratum album Willd.
» mexicanum Sweet.
» » β album.
Agrimonia odorata Mill.
» viscidula Bunge.
» repens L.
» suaveolens Hort.
Agraphis patula Reichb.
Agropyrum elongatum Host.
» glaucum Rœm. et Schult.
» intermedium Beauv.
» repens Beauv.
» maritimum Beauv.
Agrostemma cœli-rosa L.
Agrostis nebulosa Boiss. Reut.
» laxiflora Richds.
» alba β major.
» borealis Hartm.
» gigantea Roth.
» pallida DC.
Ailanthus glandulosa Desf.
Aira cœspitosa L.
» atropurpurea Wahlb.
» juncea Vill.
» semineutra W. K.
Alfredia cernua Cass.
Alisma Plantago L
Allionia nyctaginea Michx.
» violacea L.
Allium albidum Fisch.
» album Savi.
» angulosum L.
» Babingtonii Bor.
Allium carinatum L.
» fistulosum L.
» longispathum Delar.
» fragrans Ait.
» Ledebourianum Schult.
» Moly L.
» » β bulbiferum.
» fistulosum β Karataviense (Reg.)
» nutans L.
» obliquum L.
» odorum L.
» Ophioscorodon Don.
» roseum L.
» Schœnoprasum L.
» senescens L.
» subhirsutum L.
Alnus cordifolia Ten.
Aloë granata Schult.
Aloe attenuata Haw.
» coarctata Schult
Alonsoa incisifolia R. P. fl. alb.
» myrtifolia Rœzl.
» urticæfolia Steud.
» Wallisii Rgl.
Alopecurus castellanus Boiss.
» nigricans Horn.
» pratensis L.
» textilis Boiss.
Alstrœmeria oculata Lodd.
Althæa armeniaca Ten.
» cannabina L.
» ficifolia Cav.
» narbonensis Pourr.
» officinalis L.
» rosea Cav.
» » β nigra.
» pallida W. K.
» taurinensis DC.
Alyssum argenteum Vitm.
» edentulum W. Kit.
» maritimum Lam.
» orbiculatum Urv.
» petræum Andrz.
» saxatile L.
» Wirzbickii Heuff.
Amarantus albus L.
» caudatus L.
» » β viridis.
» chlorostachys Willd.
» cruentus Moq.
» hypochondriacus β racemosus L.
» abyssinicus Dietr.
» giganteus Bess.
» » β viridis.
» oleraceus L.
» melancholicus L. β ruber.
» paniculatus L.

Arrhenatherum elatius Beauv.
» β tuberosum.
Arthrolobium scorpioides (L.).
Artemisia annua L.
» discolor Dougl.
» scoparia β gracilis W. K.
» Keiskana Miq.
» Redowskii Ledeb.
» Tournefortiana Rchb.
Arum Dracunculus L.
Arum italicum Mill.
» ternatum Thunb.
Arthropodium cirrhatum R. Br.
Asclepias Cornuti Dcne.
» curassavica L.
» incarnata L.
» » β pulchra Pers.
» linifolia Lag.
» salicifolia Lodd.
» tuberosa L.
Asimina triloba Dun.
Asparagus verticillatus L.
Asperula galioides Biebst.
» orientalis B. et H.
Asphodeline liburnica Rchb.
Asphodelus albus Willd.
» creticus Lamck.
» luteus L.
» tenuifolius Cav.
Aspidium Sieboldii Van Houtte.
Asplenium Belangeri Hook.
» Colensoi Hook. f.
» Fernandezianum Kunze.
» furcatum Thunb.
» laxum Br.
» palmatum.
» viviparum Presl.
» marinum L.
Aster adulterinus Willd.
» amethystinus Nutt.
» bessarabicus Bernh.
» candidissimus Host.
» chilensis Nees.
» cordifolius L.
» corymbosus Ait.
» Curtisii Torr. et Gray.
» diffusus Ait.
» Drummondii Lindl.
» ericoides L.
» horizontalis Desf.
» lævis L.
» leucanthemus Desf.
» Lindleyanus Torr. et Gray.
» longifolius Lam.
» macrophyllus L.
» Mackii Rgl.
» Novæ-Angliæ L.
Aster Novæ-Angliæ β hortensis L.
» Novi-Belgii L.
» parviflorus Nees.
» ptarmicoides Torr. et Gr.
» prenanthoides Mühlbg.
» pyrenaicus DC.
» recurvatus Nees.
» Reversii Decsne.
» roseus Steud.
» rubricaulis Lam.
» serrulatus Lindl.
» sagittæfolius Wedem.
» Schortii Lindl.
» sibiricus Nees.
» simplex Willd.
» tardiflorus L.
» tenuifolius L.
» versicolor Willd.
Asterothrix asperrima Cass.
Astilbe rivularis Hamilt.
Astragalus bæticus L.
» Cicer L.
» creticus Lamck.
» edulis Dur.
» frigidus A. Gray.
» falcatus Lam.
» galegiformis L.
» glycyphyllos L.
» Grahami Steud.
» hamosus L.
» narbonensis Gouan.
» onobrychioides L.
» pentaglottis L.
» ponticus Pall.
» scorpioides Pourr.
» sulcatus L.
Athamanta sicula L.
Atropa acuminata Royle.
» Belladona L.
» » β fruct. luteis.
Avena alpina Sm.
» brevis Schreb.
» nuda L.
» planiculmis Schreb.
» pubescens Huds.
» hirsuta Mœnch.
» strigosa Schreb.
» sempervirens Vill.
Azolla caroliniana L.
Ballota italica Bth.
» lanata L.
» nigra L.
Balsamina hortensis Desp.
Baptisia australis R. Br.
» exaltata Sweet.
» perfoliata R. Br.
Barbarea arcuata Reichb.

Calamagrostis lapponica Trin.
» lanceolata Roth.
» phragmitoides Hartm.
» rubicunda Blytt.
» tenella Host.
» varia Host.
Calceolaria chelidonioides H. B.
Calamintha nepetoides Jord.
» Nepeta Link.
» umbrosa Rchb.
Calandrinia amœna Vis.
» discolor Schrad.
» » β alba.
Calendula eriocarpa DC.
» gracilis DC.
» officinalis L.
» stellata Cav.
» suffruticosa Vahl.
» tomentosa Desf.
Calimeris incisa DC.
Calla palustris L.
Callichroa Douglasii Hook. et Arn.
Calliopsis Ackermanni Hort.
» Atkinsoniana Hook.
» bicolor Rchb.
» cardaminifolia DC.
Callirhoe pedata A. Gray.
Callisia umbellata Cav.
Callistephus sinensis Nees.
Callitris cupressiformis Vent.
Calystegia dahurica Fisch.
Camassia esculenta Lindl.
Campanula alliariæfolia Willd.
» Baumgartenii Beck.
» betonicæfolia Sibt. Sm.
» bononiensis L.
» Erinus L.
» eriocarpa Bieb.
» Grossekii Heuffl.
» grandis Fisch.
» lactiflora Bieb.
» lamiifolia Bieb.
» latifolia L.
» » β pallida.
» latiloba β alba.
» macrantha Fisch.
» Medium L.
» punctata Lam.
» pyramidalis L.
» » β alba.
» rapunculoides L.
» Reuteriana Boiss.
» ruthenica Bieb.
» saxifraga Bieb.
» sibirica L.
» sibirica L. β eximia.
» tomentosa Lamck.
Campanula Trachelium L.
» » β alba.
» Vidalii Wats.
Canna coccinea Ait.
» indica Curt.
» Warczewiczii Rgl.
Capsicum annuum L.
» cerasiforme Willd.
» chilense Willd.
» longum DC.
» » β fruct. luteis.
Caragana Altagana Poir.
» arborescens Lam.
Cardamine Impatiens L.
Cardiospermum Helicacabum L.
Carduus acanthoides L.
» carlinæfolius Lam.
» cirsioides Vill.
» crassifolius Horn.
» rhæticus Dalla Torre.
» pycnocephalus L.
» Summanus Poll.
» transalpinus Suter.
Carex adusta Boot.
» acuta L.
» alba Scop.
» arida Torr.
» binervis Sm.
» brizoides L.
» Camposii Boiss. et Reut.
» capitata L.
» cephalophora Muhl.
» Crus-Corvi Shuttl.
» depauperata Good.
» distans L.
» divisa Huds.
» extensa Good.
» glauca L.
» Grayi Carrey.
» hirta L.
» hordeistichos Vill.
» lagopodioides Willd.
» Linkii Willd.
» muricata L.
» Mairii Coss. et Germ.
» multiflora Mühlb.
» Oederi Retz.
» paludosa Good.
» paniculata L.
» præcox Jacq.
» provincialis Degl.
» Pseudo-Cyperus L.
» punctata Gaud.
» straminea Willd.
» riparia Curt.
» secalina Wahlend.
» sylvatica L.

Carex vulpina L.
Carlina longifolia Rchb.
Carpesium coronopifolium Hort.
Carpinus orientalis Lam.
Carthamus tinctorius L.
Carya amara Nutt.
Caryolopha sempervirens F. M.
Catalpa Bungei C. A. Mey.
» syringæfolia Sims.
Catananche cœrulea L.
» lutea L.
Ceanothus americanus L.
» macrophyllus Desf.
Celosia argentea L.
» cristata L.
» pyramidalis Burm.
Celsia betonicæfolia Dess.
» cretica L.
» orientalis L.
» pontica Boiss.
Celtis australis L.
Cenchrus echinatus L.
» spinifex Cav.
Centaurea atropurpurea W. K.
» algeriensis Coss. et Dur.
» alpina L.
» chrysolepis Vis.
» cirrata Reichb.
» Crupina L.
» depressa Bieb.
» Friederici Vis.
» glastifolia L.
» Kostchyana Heuff.
» involucrata Desf.
» macrocephala Muss.
» melitensis L.
» microptilon Godr.
» moschata β epapposa Boiss.
» nigra L.
» Orphanidea Heldr.
» orientalis L.
» paniculata DC.
» phrygia L.
» pratensis Thuill.
» pseudo-depressa Hort.
» reflexa Lamck.
» rigidifolia Bess.
» rupestris L.
» ruthenica Lam.
» salicifolia M. Bieb.
» schizolepis Boiss.
» sphærocephala L.
» spinulosa Rochel.
» sulphurea Willd.
» transalpina DC.
Centranthus Calcitrapa Dufresn.
» macrosiphon Boiss.
Centranthus ruber L.
» » β albus.
Cephalaria ambrosioides R. S.
» alpina Schrad.
» centauroides Coult.
» procera Fisch.
» radiata Griseb.
» speciosa L.
» tatarica Schrad.
» transylvanica Schrad.
Cephalophora aromatica Schrad.
Cerastium chloræfolium F. M.
» hirsutum Ten.
» tomentosum L.
» illyricum Ard.
» mœsiacum Friwald.
Ceratopteris osmundioides Hort.
Cercodia erecta Banks.
Cerinthe aspera Roth.
» maculata M. B.
» major β pallida.
» » β purpurascems Boiss.
» minor L.
» » β ciliaris DC.
Cestrum aurantiacum Lindl.
Chaenostoma viscosa Bth.
Chærophyllum aureum L.
» monogynum Kit.
» Villarsii Koch.
» sylvestre L.
» Prescottii DC.
Chamæpeuce Casabonæ DC.
» diacantha DC.
Chelidonium majus L.
» » β laciniatum.
Cheiranthus Cheiri L.
» alpinus L.
Chelone glabra Cav.
Chenopodium ambrosioides L.
» aristatum L.
» botrys L.
» Quinoa Willd.
Chondrilla juncea L.
Chrysanthemum coronarium L.
» corymbosum L.
» hybridum Guss.
» lacustre Brot.
» Myconis L.
» segetum L.
» uliginosum Pers.
» viscosum Desf.
Chysostemma tripteris Less.
Cicer arietinum L.
Cicuta virosa L.
Cimicifuga fœtida L.
Cineraria maritima L.
Cinna americana Hort.

Cinna mexicana Beauv.
Cirsium bulbosum DC.
» canum × oleraceum.
» eriophorum Scop.
» hybridum Koch.
» lappaceum Bieb.
» ligulare Boiss.
» microcephalum Lge.
» monspessulanum All.
» » β pyrenaicum DC.
» ochroleucum All.
» oleraceum L.
» tricholoma Fisch.
» setigerum Ldb.
» siculum Spr.
Cistus creticus Sib. Sm.
» rotundifolius Sweet.
» salviæfolius L.
» villosus L.
Circaea cordata Royl.
Clarkia elegans Dougl.
» pulchella Pursh.
Claytonia perfoliata Don.
Clematis æthusiæfolia Turcz.
» angustifolia Jacq.
» coccinea Engelm.
» corymbosa Poir.
» erecta L.
» flammula β cæspitosa.
» glauca Willd.
» graveolens Lindl.
» integrifolia L.
» » β grandiflora.
» lanuginosa Lindl
» lasiantha Fisch.
» lathyrifolia Bess.
» maritima L.
» orientalis L.
» Pallasii Gmel.
» parviflora DC.
» soongarica Bge.
» virginiana L.
» vitalba L.
» viticella L.
Clerodendron tomentosum R. Br.
Cneorum tricoccum L.
Cnicus benedictus Gaertn.
» heterotrichus Panc.
Cnidium apioides Sprgl.
Cochlearia glastifolia L.
» officinalis L.
Colchicum Bertoloni Stev.
» lætum Stev.
» speciosum Stev.
Coleus Persoonii Bth.
Collomia grandiflora Dougl.
» linearis Nutt.
Colutea arborescens L.
» cruenta Ait.
» media Willd.
Commelina angustifolia Michx.
» communis L.
» caroliniana Kunth.
» cœlestis Willd.
» clandestina Mart.
» Kamtschatica Thunb.
» nudicaulis Burm.
» orchioides Roth.
» polygama Roth.
» stricta Desf.
» tuberosa L.
» variabilis Schlecht.
Conanthera Echeandia Pers.
Conopodium canadense Koch.
Conyza longifolia Spr.
» ambigua DC.
Conium maculatum L.
Convallaria stellata L.
Convolvulus cordifolius Ten.
» Cupanianus Thunb.
» marginatus Desr.
» neglectus Ten.
» tricolor L.
» Scammonia L.
» undulatus Cav.
Coreopsis auriculata L. β pubescens.
» aristata Michx.
» coronata Hook.
» Douglasii B. et H.
» Drummondii Hook.
» grandiflora Nutt.
» præcox Fres.
Coronilla elegans Colla.
» cretica L.
» emeroides Boiss.
» Emerus L.
» rostrata Boiss. et Sprun.
Coriandrum sativum L.
Coriaria myrtifolia L.
Corrigiola telephiifolia Pourr.
Corydalis glauca Pursh.
» albida Pers.
» Gebleri Ledeb.
» ophiocarpa Hook et Thoms.
» sibirica Pers.
Corynophorus canescens Beauv.
Cosmidium Buridgianum Hook.
» ficifolium Nutt.
Cosmos bipinnata Cav.
» » β fl. labo.
Cotula altissima J. G.
Cotoneaster acuminata Lindl.
» bacillaris Wall.
» buxifolia Wall.

Cotoneaster Fontanesii Spach.
» horizontalis Desv.
» laxiflora Lindl.
» microphylla Wall.
» » β thymifolia.
» nummularia Fisch.
» Simonsii C Koch.
Cotula aurea L.
Cortia elata Edgw.
Crambe cordifolia Stev.
» grandiflora DC.
» hispanica L.
» maritima L.
» pinnatifida Ait.
Cratægus coccinea L.
» latifolia Pers.
» orientalis Pall.
» oxyacantha L.
» punctata Jacq.
» pyrifolia Ait.
» tanacetifolta Pers.
Crepis Bungei Ledeb.
» Dioscoridis L.
» lampsanoides Froel.
» paludosa Mœnch.
» Sieberi Boiss.
» polymorpha Pourr.
» Reuteriana Boiss.
» Sibirica L.
Crocosma aurea Planch.
Crocus dalmaticus Vis.
» garganicus Herb.
» Imperati Ten.
» longiflorus Raf.
» medius Balb.
» Susianus Curt.
Crucianella glomerata Bieb.
» stylosa Trin.
» macrostachya Boiss.
Crupina Morisii Boiss.
Cryptostemma calendulaceum R. Br.
Cucubalus bacciferus L.
Cucurbita medullaris Haberle.
» melanosperma A. Br.
» moschata Duch.
» ovifera L.
» pyxidata DC.
» verrucosa L.
Cucumis Colocynthis L.
Cuminum Cyminum L.
Cuphea Hookeriana Walp.
» procumbens Cav.
» miniata A. Brogn.
» silenoides Nees.
» viscosissima Jacq.
» Zimapani Rœzl.
Cyclanthera pedata Schrad.
Cyclanthera explodens Naud.
Cydonia japonica Pers.
Cynoglossum bicolor Willd.
» cheirifolium Jacq.
» clandestinum Desf.
» cœlestinum Bot. Reg.
» furcatum Wall.
» nebrodense Guss.
» majellense Ten.
» officinale L.
» pictum Ait.
Cyperus alternifolius L.
» esculentus L.
» longus L.
» Monti L.
» Paramatta Balb.
» virens Michx.
Cytisus alpinus L.
» austriacus L.
» capitatus Jacq.
» elongatus W. K.
» glabrescens Sart.
» Laburnum L.
» ruthenicus Fisch.
» sessilifolius L.
» uralensis Ledeb.
» Weldenii Vis.
Dactylis glomerata L.
Dahlia coccinea Cav.
» gracilis Ortg.
» Merkii Lehm.
» » β fl. alb.
» superflua Ait.
» variabilis Ait.
» » v. coccinea Cav.
» » v. flava Hort.
» » β parviflora.
» » v. lilacina Willd.
» variabilis v. pallida Willd.
» » v. punicea Lindl.
» » v. rubra Hort.
Dalea alopecuroides Willd.
Danæa racemosa Mœnch.
Danthonia decumbens DC.
Datisca cannabina L.
Datura chalibæa Koch.
» loricata Sieb.
» gigantea Hort.
» inermis Jacq.
» ferox L.
» Metel L.
Daucus mauritanicus Desf.
Deerengia baccata Mod.
Delphinium Ajacis L.
» alpinum Kit.
» corymbosum Rgl.
» crassifolium Schrad.

Delphinium crassifolium β turkestanicum.
» cuneatum Stev.
» elatum Lam.
» » β longicalcaratum Huth.
» grandiflorum L.
» β formosum.
» hybridum Steph.
» intermedium DC.
» Mackayanum Rgl.
» montanum DC.
» orientale Gay.
» ornatum Bouch.
» Requienii DC.
» » β pictum Willd.
» Staphysagria L.
Deschampsia grandis Bess.
» rhenana Grml.
» cœspitosa Beauv.
» media Rœm. et Sch.
» pulchella Trin.
Desmodium canadense DC.
» penduliflorum Wall.
Deutzia crenata Steb.
Dianthus ambiguus Panc.
» barbatus L.
» caryophyllus L.
» carthus. β congestus Gr. Godr.
» caucasicus Sims.
» fragrans Bieb.
» Gardnerianus Hort.
» Heldwigii Rgl.
» laciniatus Rgl.
» pruinosus F. M.
» trifasciculatus Kit.
» sinensis Link.
Diarrhena americana Beauv.
Dichondra repens Forst.
Dictamnus purpureus Gml.
Digitalis ferruginea L.
» lævigata W. Kit.
» media Roth.
» nevadensis Kze.
» orientalis Lam.
» purpurea Roth.
» » β albifl.
» Thapsi L.
Dilivaria longifolia Juss.
Dimorphotheca hybrida DC.
» pluvialis DC.
Dioscorea alata L.
» Batatas Decsne.
» japonica Thunbg.
Diplachne serotina Link.
Diplostephium amygdalinum Cass.
Diplotaxis erucoides DC.
Dipsacus asper Wall.
Dipsacus atratus Hook. f.
» Gmelini Bieb.
» inermis Wall.
» laciniatus L.
» strictus Don.
» sylvestris Mill.
Dipteracanthus strepens Nees.
» squarrosus Fzl.
Dolichos armatus Wall.
» cubensis Hort.
» formosus Hochst.
» Lablab L.
» myodes Ten.
» sesquipedalis L.
» Soya L.
» unguiculatus L.
Dœllingeria umbellata Nees.
Doodia aspera Hort.
Dorycnium herbaceum Vill.
» hirsutum Ser.
» intermedium Ledeb.
» latifolium Willd.
» rectum Ser.
» pentaphyllum Scop.
Doryopteris palmata Willd.
Draba stylaris Gay.
Dracocephalum moldavicum L.
» thymiflorum L.
» parviflorum Nutt.
Dracopis amplexicaulis Cass.
Ecballium Elaterium Rich.
Echinacea purpurea Mœnch.
» intermedia Cand.
» serotina DC.
Echinais carlinoides Cass.
Echinochloa mirabilis Braun.
Echinops banaticus Roch.
» cornigerus DC.
» humilis Biebst.
» persicus Fisch.
» sphærocephalus L.
Echium creticum L.
» violaceum L.
» plantagineum L.
Echinospermum Redowskii Lehm.
Eccremocarpus scaber R. P.
Edwardsia microphylla Salisb.
Eleusine coracana Pers.
» indica Gærtn.
Elymus arenarius L.
» canadensis L.
» » β glaucifolius Steud.
» Engelmanni A. Gray.
» europæus L.
» giganteus Vahl.
» hordeiformis Desf.
» hystrix L.

Elymus sibiricus L.
» virginicus L.
Elsholtzia cristata Willd.
» Patrini Garcke.
Emex spinosa Campb.
Emilia sagittata DC.
Entelea arborescens R. Br.
» palmata Lindl.
Epilobium abyssinicum Hort.
» adenocaulon β aprica.
» boreale Haussknn.
» chilense Haussku.
» Gessneri Vill.
» grandiflorum Wigg.
» hirsutum L.
» mexicanum Cham.
» Royleanum Hausskn.
» Tournefortii β urophyllum.
Eremostachys laciniata Bunge.
» pulvinaris Jaub. et Spach.
Eremurus caucasicus Stev.
Erianthus Ravennæ Beauv.
» strictus Waldw.
Erigeron angulosus Gaud.
» asperulus F. M.
» bellidifolius Willd.
» Beyrichii A. Gray.
» glaucus Ker.
» glabellus Nutt.
» kamtschaticus DC.
» linifolius Willd.
» multiradiatus Benth. et Hook.
» paniculatus Lam.
» podolicus Bess.
» strigosus Muhl.
» speciosus DC.
Eritrichium strictum Phil.
Erodium Chium W.
» Ciconium Willd.
» gruinum Willd.
» moschatum Willd.
» Salzmanni Steud.
Eruca sativa Lam.
Ervilia abyssinica A. DC.
Eryngium amethystinum L.
» Billardieri Delar.
» corniculatum Lamck.
» creticum Lamck.
» campestre L.
» intermedium Weinm.
» multifidum Sibth. et Sm.
» giganteum Bieb.
» Oliverianum Delar.
» planum L.
» Sanguisorba Cham.
» Serra Cham. et Schl.
Erysimum Arkansanum Nutt.
Erysimum asperum DC.
» aureum M. Bieb.
» angustifolium Ehrb.
» cheiranthoides L.
» canescens Roth.
» crepidifolium Reichb.
» cuspidatum Bieb.
» dilatatum Bieb.
» græcum Boiss.
» hieracifolium L.
» Kunzeanum Boiss.
» macranthum Tausch.
» Marschallianum Andrz..
» Petrowskianum Fisch. M.
» strictum Gærtn. Mey. et Scherb.
» virgatum Roth.
» Winkleri Uechtr.
» Witmanni Zawadsk.
Erythræa capitata Willd.
» latifolia Sm.
Escholtzia californica Cham.
» crocea Bth.
» Douglasii Hook.
Eugenia australis Colla.
» apiculata DC.
Eulalia japonica Trin.
» gracillima Hort.
Eupatorium adenophorum Spr.
» ageratoides L.
» altissimum Linn.
» Fraseri Lam.
» glechonophyllum Less.
» purpureum L.
» » β maculatum L.
» riparium Rgl.
» sessilifolium L.
» trifoliatum Habl.
» Weinmannianum Rgl.
Euphorbia cyatophora Murr.
» Bornmulleri Freyn.
» heterophylla Linn.
» Lathyris L.
» Chamæsyce L.
» globosa Sims.
» lucida W. K.
» marginata Pursh.
» orientalis Linn.
» pubescens Vahl.
» polygona Haw.
» terracina L.
» variabilis Cesat.
Eustrephus angustifolius R. Br.
Eutoca viscida Bth.
» » β albida.
Euxolus emarginatus A. Br.
Falcaria Timbalii Rchb.
» Rivini Host.

Fagopyrum tataricum L.
» tataricum β Potamini.
» cymosum Meissn.
Farsetia eriocarpa DC.
» clypeolata R. Br.
Fedia Cornucopiæ Vahl.
» gracilliflora F. Mey.
Ferula fœtidissima Reg.
» neapolitana Ten.
» thyrsiflora Sieb.
Ferulago galbanifera Koch.
Festuca amethystina
» ampla Hack.
» arundinacea Vill.
» duriuscula L.
» elegans Boiss.
» Fenas Lag.
» gigantea Vill.
» glaucantha Hort.
» heterophylla Lamck.
» hirsuta Mœnch.
» loliacea Huds.
» indigesta Boiss.
» nigrescens Lam.
» ovina L.
» » v. glauca.
» » v. flavescens.
» » v. sulcata.
» » v. valesiaca.
» capillata Lamck.
» Pancicii Hackel.
» pannonica Wulf.
» pratensis Huds.
» psammophila.
» rubra L.
» » β fallacina.
» » β genuina.
» » β tenuifolia.
» vaginata W. K.
» varia Hænke.
» » β flavescens.
Ficaria calthæfolia Rchb.
» glacialis Fisch.
Flaveria contrayerba Pers.
Flüggia japonica Ker.
Fœniculum officinale All.
Fontanesia phylliroides Labill.
Forsythia suspensa Vahl.
» viridissima Lindl.
Fourcroya tuberosa Ait.
Fragaria mexicana Schlecht.
» sandvicensis Hort.
» virginiana Duchsne.
» indica Andr.
Francoa appendiculata Cav.
» ramosa Don.
» rupestris Pœpp.
Francoa sonchifolia Cav.
Fraxinus excelsior L. β pendula.
» lentiscifolia Desf.
» parvifolia Willd.
» rotundifolia Ait.
Fritillaria tenella Reichb.
Frœlichia floridana Spr.
Fuchsia gracilis Lindl.
Fumaria Heldreichii Boiss.
» anatolica Boiss.
» grandiflora Hort.
Funkia cœrulea Sweet.
» lancifolia Spr.
» marginata Bak.
» Sieboldiana Lodd.
Gaillardia aristata Ait.
» bicolor Pursh.
» Drummondii DC.
» Richardsoni Penny.
Galactites tomentosa Mœnch.
Galatella dracunculoides DC.
» dahurica DC.
» rigida Cass.
Galega officinalis L.
» orientalis L.
» persica Pers.
Galeopsis ochroleuca Lam.
» pyrenaica Bartl.
Galinsoga brachystephana Rgl.
» parviflora Cav.
Galium aristatum L.
» boreale L.
» elatum Thuill.
» erectum Huds.
» purpureum L.
» rubioides Pall.
» vaillantioides Bieb.
» verum L.
Galtonia candicans Dcns.
Garidella Nigellastrum L.
Gaura hexandra Curt.
» Lindheimeri Engelm.
» parviflora Hook.
Genista ramosissima Poir.
» sibirica L.
» tinctoria L.
» Andreana Hort.
» elatior Koch.
» ovata W. K.
» polygalæfolia DC.
» radiata Scop.
Geranium albiflorum Hook.
» asphodeloides Willd.
» cristatum Stev..
» divaricatum Ehrb.
» gracile Ledeb.
» longipes DC.

Geranium Lowei Reut.
» lividum L.
» nepalense Sweet.
» rectum Trautv.
» sibiricum L.
» Wlassovianum Fisch.
» Wilfordi Maxim.
Gerbera nivea Schultz bip.
Geropogon glaber L.
Geum album Gmel.
» chilense Balb.
» coccineum Sibth.
» Grahami Steud.
» intermedium Balb.
» laciniatum Murr.
» macrophyllum Willd.
» molle Vis.
» nutans Poir.
» rivale L.
» urbanum L.
» rugosum Desf.
» virginianum L.
Gillenia trifoliata Moench.
Gilia achilleæfolia Pers.
» capitata Dougl.
» coronopifolia Pers.
» laciniata R. P.
» nivalis Rgl.
» tricolor Benth.
Gingko biloba L.
Glaucium corniculatum Curt.
» flavum Crantz.
» fulvum Smith.
» phœniceum Crantz.
» rubrum Sbt. Sm.
Globba bulbifera Roxb.
» marantina L.
» strobilifera Zoll. et Mor.
Glossocomia clematidea Wall.
Glyceria aquatica Sm.
» festucæformis Rchb.
» norvegica Sommer.
Glycyrrhiza echinata L.
» glabra L.
» uralensis Fisch.
Gnaphalium japonicum Thunb.
» multiceps Wall.
» Vira-Vira Molina.
Godetia amœna Sweet.
» Cavanillesii Spach.
» dasycarpa Spach.
» Lindleyana Spach.
» quadrivulnera Spach.
» Whitneyi A Gray.
» Willdnowiana Spach.
Gomphrena globosa L.
» » β alba.
Grindelia arguta Schrad.
» glutinosa Dun.
» inuloides Willd.
» robusta Nutt.
» squarrosa Dun.
Guizotia oleifera Cass.
Guttierezia gymnospermoides Lag.
Gypsophila elegans Biebst.
» acutifolia Stev.
» paniculata L.
» perfoliata L.
» Steveni Fisch.
» viscosa Murr.
Harpalium rigidum Cass.
Hartwegia comosa Benth.
Hasselquistia cordata L.
Hebenstreitia dentata L.
» tenuifolia E. Mey.
Hedychium Horsfieldii R. Br.
Hedypnois cretica Willd.
» persica Bieb.
Hedysarum altaicum Fisch.
» coronarium L
Hedysarum flexuosum Desf.
» neglectum Ldb.
Heimia salicifolia Link.
Helenium autumnale L.
» » β pubescens DC.
» Douglasi Lindl.
» grandiflorum Pers.
» mexicanum Rchb.
» scorzonerifolium Dcsn.
» tenuifolium Nutt.
» quadridentatum Labill.
Helianthus altissimus L.
» californicus DC.
» cucumerifolius Torr. Gray.
» doronicoides Lam.
» giganteus L.
» mollis Lam.
» Maximiliani Schrad.
» tracheliifolius Willd.
» virgatus Lamk.
Helichrysum bracteatum Willd.
» fulgidum Willd.
» fœtidum Mœnch.
Heliopsis lævis Pers.
» scabra Dun.
Heliotropium grandiflorum Auch.
» peruvianum L.
Helleborus occidentalis Reut.
» purpurascens W. K.
Helminthia echioides Gærtn.
Heloscias scotica Fr.
Hemerocallis Dumortieri Morr.
» graminea Andr.
» Kwanso Reg.

Hemerocallis Mittendorffii Trautv.
» flava L.
Heracleum barbatumLdb.
» dissectum Ldb.
» longifolium Jacq.
» persicum Desf.
» platytænium Boiss.
» pubescens Bieb.
» sibiricum L.
» trachyloma Fisch.
» Wilhelmsii Fisch. et Lall.
Herniaria cinerea DC.
» hirsuta L.
Hermannia venosa Thunb.
Hesperis matronalis L.
Heuchera americana L.
» cylindrica Dougl.
» glabra Willd.
» micrantha Dougl.
» pubescens Pursh.
» pilosissima Fisch. et Mey.
» ribifolia Fisch.
Hibiscus esculentus L.
» moschatus L.
» roseus Loisl.
» palustris β grandiflorus.
» Trionum L.
Hieracium Bauhini Bess.
» balkanum Uechtr.
» brevifolium Tausch.
» Blyttianum Fries.
» boreale Fries.
» » β Friesii Schultz.
» brachiatum Bert.
» carpathicum Bess.
» cerinthoides Gouan.
» cinerascens Tausch.
» confusum Jord.
» dovrense Fr.
» Eurypus Knaf.
» crinitum Ten.
» flagellare Willd.
» foliosum Michx.
» Gibsoni Backh.
» gothicum Fr.
» Jankæ Uechtr.
» juranum Rap.
» lasiophyllum Koch.
» lycopifolium Frœl.
» ligusticum Fr.
» maculatum Smith.
» melanotrichum Reut.
» nobile Gr. Godr.
» præaltum L.
» pulmonarioides Vill.
» pyrenaicum Rochel.
» Reichenbachii Verl.
Hieracium riphæum Uechrt.
» sabaudum All.
» saxatile Jacq.
» sedunense Wolff.
» septentrionale.
» sudeticum Sternb.
» stygium Uechtr.
» tridentatum Fries.
» Trachselianum Christ.
» umbellatum L.
» urticaceum Arv.-Touv.
» vesicariosum Wimm.
» virosum Pall.
» vulgatum Fries.
» Willdenowii Monn.
Hippocrepis multisiliquosa L.
Holcus mollis L.
Hordeum bulbosum L.
» jubatum L.
» mandschurianum Rgl.
» nodosum L.
» tetrastichum Stokes.
Humulus japonicus Sieb. Zucc.
Hyacinthus amethystinus L.
» orientalis L.
» » β fl. alb.
Hydrangea arborescens L.
» arborescens v. discolor.
» quercifolia Bertram.
Hymenostemma Fontanesii Willk.
Hyoscyamus major Vill.
» minor Mill.
» niger L.
» pallidus W. K.
Hypecoum grandiflorum Benth.
» procumbens L.
Hypericum amplexicaule Desv.
» Ascyron L.
» atomarium Boiss.
» calycinum L.
» canariense L.
» floribundum Ait.
» hircinum L.
» intermedium Bellynk.
» japonicum Thunb.
» kalmianum L.
» orientale L.
» perforatum L.
» prolificum L.
» Rugelianum Knz.
» pyramidatum Ait.
» patulum Thunb.
» veronense Schrank.
Hypochæris Candollei Reg.
» radiata L.
Hyptis spicigera Poit.
Hyssopus aristatus Gr. Godr.

Kœleria hirsuta DC.
» setacea DC.
Kœlreuteria paniculata Lam.
Krubera leptophylla Hoffm.
Lactuca angustana L.
» flavida Jord.
» muralis E. Mey.
» oleifera.
» sagittata W. K.
» virosa DC.
Lagascea mollis Cav.
Lallemantia iberica F. M
» peltata F. M.
Lamium album L.
» garganicum L.
» longiflorum Ten.
» Orvala L.
Lampsana grandiflora Bieb.
» intermedia Bieb.
Lantana Camara L.
» involucrata L.
» mutabilis Hook.
» Sellowiana Bth.
Laportea canadensis Gaudich.
Lappa Kotschyi Boiss.
» edulis Sieb.
Laserpitium hispidulum Rich.
» montanum Lam.
Lasiospermum radiatum Trev.
Lasiagrostis Calamagrostis Lk.
» splendens Kth.
Lasthenia californica Lindl.
Lathyrus abyssinicus Brongn.
» articulatus L.
» bithynicus Lam.
» brachypterus Alef.
» cirrhosus Ser.
» ensifolius Red.
» Gorgoni Parlat.
» heterophyllus L.
» hirsutus L.
» incurvus Roth.
» Langei Kostel.
» latifolius L.
» » β albus.
» » β stenophyllus.
» luteus Mœnch.
» ochrus DC.
» odoratus L.
» platyphyllus Retz.
» polyanthus Boiss.
» pratensis L.
» pyrenaicus Jord.
» rotundifolius Willd.
» tingitanus L.
Lavandula dentata L.
» multifida L.
Livandula pinnata L.
» Spica DC.
Lavatera arborea L.
» Behreana Schlechtd.
» cretica L.
» hispida Desf.
» Olbia L.
» lusitanica L.
» trimestris L.
» thuringiaca L.
Lecanocarpus nepalensis Nees.
Leontodon caucasicum Bieb.
» saxatile Rchb.
Leonurus Cardiaca L.
» capitatus Fres.
» lanatus Pers.
» sibiricus L.
Lepechinia spicata Willd.
Lepidium cordatum Willd.
» amplexicaule Stev.
» Draba L.
» Iberis L.
» chilense Desf.
» Menziesii DC.
» latifolium L.
» repens Boiss.
» virginicum L.
Leptodermis lanceolata Walk.
Leptosiphon californicus Hook.
Leucanthemum vulgare Lamk.
Leycesteria formosa Wall.
Liatris spicata Willd.
Libanotis buchtorniensis DC.
» sibirica Koch.
Ligusticum alatum Spr.
» involucratum Koch.
» pyrenaicum Guss.
Ligustrum neilgherrense Wight.
» ovalifolium Hassk.
» vulg. bacc. major.
Linaria chalepensis Mill.
» dalmatica Mill.
» genistæfolia Mill.
» hirta Willd.
» melanantha LK. Hfmg.
» littoralis Willd.
» macedonica Griseb.
» minor Desf.
» multipunctata Brot.
» Nyssana Petrov.
» Pancicii Petrov.
» peloponesiaca Boiss. et Heldr.
» purpurea Mill.
» pyrenaica DC.
» Perezii Gay.
» rubioides Vis. et Panc.
» spartea Hoffm.

Linaria speciosa Jacq.
» triphylla Willd.
» tristis Mill.
Lindelofia spectabilis Lehm.
Lindheimera texana A. Gray.
Linum angustifolium Huds.
» campanulatum L.
» grandiflorum Desf.
» glandulosum Mœnch.
» humile Mill.
» perenne L.
» usitatissimum L.
» » β fl. alb.
Liriodendron tulipiferum L.
Lithospermum latifolium Mich.
Lippia chamædrifolia Steud.
Loasa muralis Griseb.
» vulcanica E. Andr.
Lobelia Erinus L.
» inflata L.
» syphylitica L.
Lonicera Douglasii DC.
» brachypoda β reticulata DC.
» flexuosa Thbg.
» iberica M. B.
» japonica Thbg.
» Ledebourii Esch.
» Morrowi A. Gray.
» occidentalis Hook.
» orientalis Lamck.
» Periclymenum L.
» pallida Host
» sempervirens L.
» tatarica L.
» » β elegans.
» Ruprechtiana Reg.
Lopezia coronata Andr.
Lophanthus anisatus Bth.
» nepetoides Benth.
Lophospermum scandens Don.
Lophosciadium millefolium Steud.
Luffa marylandica Hort.
Lubinia mauritanica Spr.
Lunaria biennis Mœnch.
Lupinus albus L.
» Cruikshankii A Gray.
» Dunetti Reg.
» elegans H. B. et K.
» Hartwegi Bot. Reg.
» hirsutus L.
» leptophyllus Bth.
» mutabilis Sweet.
» polyphyllus Lindl.
» pubescens Bth.
» semiverticillatus Desr.
» succulentus Dougl.
» Termis Forsk.

Luzula angustifolia Poir.
» maxima DC.
» nivea DC.
Lychnis chalcedonica L.
» » v. albiflor.
» » v. rosea.
» læta Ait.
Lycium carolinianum Walt.
» chilense Bert.
» chinense Mill.
» megistocarpum β ovatum Dun.
Lycopus exaltatus L.
» v. menthæfolius (Mab).
Lysimachia acrodenia Maxim.
» atropurpurea L.
» ciliata L.
» dahurica Willd.
» dubia Ait.
» Ephemerum L.
» longifolia Pursh.
» punctata Jacq.
» quadrifolia L.
» thyrsiflora L.
» verticillata Bieb.
Madia elegans Don.
» sativa Molin.
Maiorana crassifolia Benth.
Malcolmia maritima DC.
Malabaila Hacquetii Tausch.
Malope trifida Cav. v. grandiflora.
Malva abyssinica A. Br.
» alcea L.
» borealis Liljbl.
» crispa L.
» Duriæi Spach.
» grossulariæfolia Cav.
» oxyloba Boiss.
» peruviana L.
» sylvestris β alba.
» verticillata L.
Malvastrum anomalum Hort.
» carpinifolium A. Gray.
» limense Gark.
» strictum Gray et Harv.
Mammillaria multiceps Salm.-Dick.
» tomentosa Ehrenb.
» Webbiana Lem.
Margyricarpus setosus R. P.
Marrubium leonuroides Desr.
» peregrinum L.
» vulgare L.
Maruta fuscata DC.
Mastacanthus sinensis Endl.
Matthiola bicornis DC.
» fenestralis R. Br.
» græca Sweet.
» incana R. Br.

Nepeta macrantha Fisch.
» Nepetella L.
» nuda L.
» parnassica Boiss.
» Reichenbachiana F. Mey.
» racemosa Lamck.
» spicata Benth.
» vulgaris Lamck.
Nephrodium molle Desv.
Nephrolepis ensifolia Presl.
» philippinensis.
Nicandra physaloides Gærtn.
Nicotiana acuminata Grah.
» alata Lk. Otto.
» chinensis Fisch.
» fruticosa L.
» glauca Grah.
» glutinosa L.
» havanensis Lag.
» Langsdorfii Weinm.
» macrophylla Spr.
» paniculata L.
» plumbaginifolia Viv.
» rustica L.
» silvestris Gey. et Com.
» trigonophylla Grah.
Nigella damascena L.
» hispanica L.
» » v. Fontanesiana.
» orientalis L.
» sativa L.
Nonnea flavescens G. Don.
» nigricans DC.
» pallens Petr.
» rosea Link.
» violacea DC.
Notobasis syriaca Cass.
Nymphæa alba L.
» cœrulea Andr.
Ocimum basilicum v. glabratum.
» micranthum Willd.
Oenanthe virgata Koch.
» silaifolia Biebst.
Oenothera acaulis Cav.
» Berteriana Spach.
» campylocalyx C. Koch.
» chrysantha Spach.
» cruciata Nutt.
» Drummondii Hook.
» Fraseri Pursh.
» fruticosa L.
» glauca Michx.
» Lamarckiana DC.
» macrantha Sellow.
» macrocarpa Pursh.
» mollissima L.
» muricata Linn.
Oenothera nervosa Spach.
» parviflora Linn.
» rhizocarpa Spr.
» rosea Ait.
» » β mexicana.
» speciosa Nutt.
» spectabilis Hornem.
» suaveolens Dest.
» tetraptera Cav.
» undulata Ait.
Omphalodes linifolia Mœnch.
Onobrychis Caput-Galli Lam.
» Crista-Galli Lam.
» vaginalis C. A. Mey.
Ononis monophylla Desf.
» spinosa L.
Onopordon Acanthium L.
» heteracanthum C. A. M.
» illyricum L.
» Sibthorpianum Boiss. et Heldr.
» virens DC.
Ophiopogon spicatum Ker.
Origanum glandulosum Desf.
» hirtum Vog.
» majorana L.
» pulchrum Boiss. et Heldr.
Ornithogalum caudatum Sims.
» collinum Guss.
» Ecklonii F. M.
» fimbriatum Willd.
» narbonnense L.
» pyramidale L.
» refractum Kit.
Orobus aureus Stev.
» coccineus Ait.
» Fischeri Sweet.
» flaccidus Fisch.
» lathyroides L.
» niger L.
» variegatus Ten.
» vernus β ruscifolius Ser.
Oxalis Andrieuxi Fl. et Pom.
» Boveana Lodd.
» caprina Thunb.
» crassipes Urb.
» Deppei Lodd.
» digitata Hort.
» latifolia H. et B.
» Martiana Zucc.
» pubescens Bert.
» tetraphylla Cav.
» Valdiviana Vilm.
Oxybaphus angustifolius Sweet.
» violaceus DC.
Oxylobium trilobatum Bth.
Paeonia anomala L.
» arietina Anders.

Paeonia corallina Retz.
» decora Anders.
» lobata Desf.
» officinalis Retz.
» paradoxa Anders.
» peregrina Mill.
» » β compacta Mill.
» Russi Biv.
» tenuifolia L.
» triternata Poll.
Palafoxia Hookeriana Torr. et Gr.
» texana DC.
Pallenis spinosa Cass.
Pancicia serbica Vis.
Pancratium illyricum L.
Panicum californicum Benth.
» oryzinum Gmel.
» geniculatum Poir.
» miliaceum L.
» virgatum L.
Papaver atlanticum Ball.
» arenarium Brbst.
» bracteatum Lindl.
» bracteato-orientale.
caucasicum Brbst.
» commutatum Fisch et Mey.
» dubium L.
» Heldreichii Boiss.
» Hookeri Bak.
» hybridum L.
» hortense Hussen.
» intermedium Bak.
» lævigatum Bieb.
» lateritium Koch.
» microcarpum DC.
» orientale L.
» pavoninum Fisch et Mey.
» pinnatifidum Moris.
» Rhœas L.
» rupifragum Boiss.
» somniferum L.
» » β album.
» » β Danebrog.
» setigerum DC.
» spicatum Boiss.
» strictum Boiss.
» umbrosum Boiss.
Parietaria officinalis L.
Paronychia herniarioides Nutt.
Parthenocissus tricuspidata Planch.
Paspalum stoloniferum Rose.
Passiflora gracilis L.
Pastinaca graveolens Bernh.
Paulownia imperialis Sieb et Zucc.
Patrinia scabiosæfolia Link.
» rupestris Juss.
Pavonia Cavanillesii Sprg.
Pavonia hastata Cav.
» præmorsa Willd.
» sepium St Hil.
» spinifex Cav.
Pelargonium capitatum Ait.
» graveolens Ait.
» leucanthum Hffmsg.
» malvæfolium Jacq.
» papilionaceum Sweet.
» saniculæfolium Willd.
» zonale L'Herit.
Peltaria alliacea L.
» altaica L.
Pennisetum fasciculatum Trin.
» japonicum Trin.
» longistylum Hochst.
» violaceum Rich.
Penstemon angustifolius Lindl.
» barbatus Nutt.
» » β roseus.
» campanulatus Willd.
» » β Richardsoni.
» Cobæa Nutt.
» diffusus Dougl.
» Digitalis Nutt.
» » β latifolius Sweet.
» diffusus β Themisteri.
» Mackayanus Know. et West.
» ovatus Dougl.
» pubescens Michx.
» roseus G. Don v. fl. rubr.
» speciosus Dougl.
» Torreyi Gray.
Peperomia pellucida H. B. K.
Perezia multiflora Less.
Perilla nankinensis Dcne.
» ocymoides L.
Peristropha bicalyculata Nees.
» speciosa N. ab. E.
Petunia nyctaginiflora Juss.
» phœnicea Lindl.
Peucedanum album Poir.
» arenarium W. K.
» austriacum Koch.
» caucasicum C. Koch.
» officinale L.
» Oreoselinum Mœnch.
» paucifolium Ldb.
» ruthenicum Bieb.
» Schottii Bess.
» venetum Koch.
Phacelia congesta Hook.
» tanacetifolia Bth.
Phænosperma globosa Munro.
Phalaris arundinacea L.
» canariensis L.
» cœrulescens Desf.

Phalaris paradoxa L.
» trigyna Host.
» tuberosa Lk.
Phaseolus albiflorus Lam.
» aureus Hamilt.
» capensis Thunb.
» coccineus Lam.
» compressus Mrtz.
» ellipticus Mart.
» ensiformis Savi.
» gonospermus Savi.
» Hernandezii Savi.
» japonicus Mart.
» limensis Savi.
» lunatus L.
» mexicanus Lam.
» multiflorus Lam.
» Mungo L.
» nanus L.
» reniformis Zucc.
» tonkinensis Lour.
» Sievensis Savi.
» suberosus Lour.
» xanthocarpus Mart.
» zebra Savi.
Phegopteris trichoides Sm.
Philadelphus grandiflorus Willd.
» Gordonianus Lindl.
» latifolius Schrad.
» Zeyheri Schrad.
Phleum Boehmeri Wib.
» medium Brügg.
» Michelii All.
» parnassicum Boiss.
Phlomis Cashmiriana Royle.
» pratensis Kar. et Kir.
» Russeliana Lag.
» tuberosa L.
» umbrosa Turcz.
Phlox acuminata Pursh.
» Drummondii Hook.
Phœnix rupicola Anders.
Phylica ericoides L.
Phyllis nobla L.
Physalis Alkekengi L.
» chenopodifolia Willd.
» curassavica L.
» edulis Sims.
» pubescens L.
Physospermum aquilegifolium Koch.
Physostegia imbricata Hook.
» virginica Roth.
» » v. pulchella
» » v. alba.
» speciosa Sweet.
Phyteuma canescens W. K.
Phytolacca decandra L.
Phytolacca esculenta V. Hout.
» Kæmpferi Gray.
» purpurascens Al. B.
Picris dahurica Fisch.
» hieracioides L.
» laciniata Vis.
» pauciflora Willd.
» pyrenaica Gærtn.
» Sprengeriana Poir.
Physocaulus nodosus Tausch.
Pilea microphylla Sw.
Pimelea linifolia Sm.
Pimpinella anthriscoides Boiss.
» aromatica Biebst.
» dissecta Retz.
» gracilis Bieb.
» rotundifolia Bieb.
» Tragium L.
Pinus excelsa Wall.
Piptatherum paradoxum Beaux.
Pisum maritimum L.
Pittosporum undulatum Vent.
Plagius ageratifolius L'Hérit.
Plantago amplexicaulis Cav.
» altissima L.
» aristata Michx.
» arenaria W. K.
» Cornuti Jacq.
» coronopus L.
» crassifolia Forsk.
» Cynops L.
» Lagopus L.
» maritima L.
» media L.
» » β Urvilleana Rap.
» mexicana Lk.
» Psyllium L.
» purpurascens Nutt.
» saxatilis Bieb.
» sinuata Lam.
Plantago stricta Schousb.
Platycodon autumnale Decsne.
» grandiflorum DC.
Plectranthus amethystoides Benth.
» amurensis Maxim.
» dubius Vahl.
» excisus Maxim.
» glaucocalyx Michx.
Plumbago europea L.
» mexicana Kunth.
» micrantha Ledeb.
Poa amabilis L.
» cæsia Sm.
» distichophylla R. Br.
» Kitaibelii Kth.
» nevadensis Vasey.
» serotina Gaud.

Poa sudetica Hænke.
» violacea Bell.
Pocockia cretica DC.
Podanthus anthericoides Jka.
Podospermum calcitrapifolium DC.
» octangulare Roth.
Podophyllum Emodi Wall.
Polanisia graveolens DC.
» trachysperma Torr. Gray.
Polemonium cœruleum L.
» » β lacteum Bth.
» » v. micranthum.
» » v. pinnatifidum.
» grandiflorum Bth.
» himalaicum Bak.
» mexicanum Cervant.
» piliferum Lindl.
» pulchellum Bge.
» sibiricum Sweet.
Polygonum amplexicaule Don.
» alpinum All.
» capitatum Don.
» chinense L.
» cilinode Michx.
» Laxmanni Lepech.
» orientale L.
» » β album.
» polymorphum Ledeb.
» tataricum L.
» virginianum L.
Polylophium orientale Boiss.
Polypogon monspeliensis Desf.
» littoralis Smith.
Polypodium aureum L.
» ireoides Poir.
» sporadocarpum Willd.
» tæniosum Kunth.
Pömaderis apetala Labill.
Posacea coriacea.
Potentilla æstivalis.
» agrimonioides M. Bieb.
» alchemilloides Lapeyr.
» altaica Baker.
» arguta Pursh.
» astracanica Jacq.
» atrosanguinea Lold.
» bipinnatifida Dougl.
» bohemica Blocki.
» Bucoana Clem.
» calabra Ten.
» chrysantha Trev.
» dealbata Bung.
» delphinensis Gr. Godr.
» divaricata DC.
» effusa Lehm.
» Fenzlii Lehm.
» flagelliformis Lehm.
Potentilla floribunda Pursh.
» gelida C. A. Mey.
» geoides M. Bieb.
» glandulosa Lindl.
» Hippiana Lehm.
» hirta L.
» inclinata Vill.
» » β grandiflora.
» incrassata Zimm.
» insignis Royle.
» intermedia L.
» Kerneri Borbas.
» Kurdica Boiss.
» laciniosa W. K.
» leiocarpa Vis. et Panc.
» Lindackeri Tausch.
» Menziesii Paxt.
» nepalensis Hook.
» » fl. alb.
» Nestleriana Tratt.
» norvegica L.
» paradoxa Nutt.
» persica Boiss. et Haussk.
» parviflora Gaud.
» pensylvanica L.
» polyodonta Borbas.
» pulcherrima Lehm.
» recta L.
» » β argentea.
» rivalis Nutt.
» Romandzovii Ledeb.
» silesiaca Uechtr.
» stolonifera Lehm.
» strigosa Pall.
» sulphurea L.
» supina L.
» tanacetifolia Willd.
» viscosa Don.
» Wrightii Hook.
Poterium agrominifolium Cav.
» Duriæi Spach.
» microphyllum Jord.
» Sanguisorba L.
» lateriflorum Coss.
Primula digenea Kern.
Psephellus dealbatus Boiss.
Psilotemon orientale DC.
Psoralea acaulis Stev.
» bituminosa L.
» macrostachya DC.
» palestina Gouan.
» physodes Hook.
Pterocarya caucasica Kth.
Ptelea trifoliata L.
Pteris arguta Ait.
» cretica L.
» » v. albo lineata.

Pteris cretica v. albo lineata f. cristata.
» » β Winsetti.
» longifolia L.
» serrulata L.
» » β cristata.
» » β gracilis.
» » β Ouvrardi.
» tremula Br.
Pterocephalus bicolor Hort.
» palestinus Coult.
Pupalia atropurpurea Moq.
Pycnanthemum lanceolatum Pursh.
» pilosum Nutt.
Pyrethrum flosculosum DC.
» macrophyllum Willd.
» maritimum Sm.
» Parthenium Sm.
» Parthenium v. aureum.
» roseum Bieb.
» Tchihatchewii Boiss.
Pyrus eleagrifolia Pall.
» Michauxii Hort.
» Pollveria L.
» sinaicum Dum.
Ranunculus abortivus Jord.
» Boreanus Jord.
» angulatus Presl.
» cassius Boiss.
» corchorifolius.
» Frieseanus Jord.
» grandiflorus L.
» macrophyllus Desf.
» serbicus Vis.
Raphanus Landra Morch.
» maritimus Smith.
Raphiolepis japonica glab. Bot. Mag.
Rapistrum Linnæanum Boiss.
Reseda abyssinica Fres.
» cristallina Webb.
» Gayana Boiss.
» alba L.
» luteola L.
» myriophylla Ten.
» odorata L.
» Phyteuma L.
Reutera gracilis Boiss.
Rhaponticum cynaroides Less.
» pulchrum F. M.
Rheum crassinervium Mart.
» Emodi Wall.
» hybridum Ait.
» macropterum Mart.
« officinale Baill.
» palmatum L.
» Rhaponticum L.
» Ribes L.
» rugosum Desf.
Rheum tetragonopus Mart.
» undulatum L.
Rhodea japonica Roth.
Rhodotypus Kerrioides S. et Zucc.
Rhus glabra L.
» Toxicodendron β radicans L.
Ribes aureum Pursh.
» palmatum Desf.
» petræum L.
Ricinus africanus Mill.
» communis L.
» viridis Willd.
Rivina aurantiaca Warscz.
» canescens Don.
» lævis L.
Roubieva multifida Moq.
Rœmeria hybrida DC.
Rosa acicularis Lindl.
» alpina L.
» Boreykiana Bess.
» brachiata Desegl.
» canino-gallica Reut.
» canina L.
» centifolia L.
» carolina L.
» caryophyllacea Bess.
» centifolia L. v. muscosa.
» cinnamomea L.
» cuspidata Bieb.
» dalmatica Kern.
» dumetorum Thuill.
» Fischeriana Bess.
» fraxinifolia Bork.
» Franzoni Christ.
» fulgens Christ.
» » × alpina.
» gallica v. holosericea Bess.
» » v. officinalis.
» hybrida Schleich.
» indica L.
» kamtschatica Reg.
» leucantha Lois.
» micrantha Sm.
» microphylla Roxb.
» nitidula Bess.
» orientalis Dupont.
» pimpinellifolia L.
» pomifera L.
» Reuteri Godet.
» rubiginosa L.
» rugosa Thbg.
» sabauda Rap.
» Silverhielmi Schrenk.
» spinosissima L.
» tomentosa Sm.
» tomentosa × centifolia.
Rubia tinctorum L.

Rubus Bellardii Günth.
» cæsius L.
» cæsius × Idæus Focke.
» inermis Willd.
» laciniatus Willd.
» Nutkanus Moçin.
» odoratus L
» phœniculasius Maxim.
Rudbeckia bicolor Nutt.
» californica A Gray.
» digitata Mill.
» grandiflora Gmel.
» hirta L.
» laciniata L.
» Neumanni Steud.
» speciosa A. Gr.
» subtomentosa Pursh.
Rumex alpinus L.
» bucephalophorus L.
» confertus Willd.
» cordifolius Hornem.
» cristatus DC.
» Fischeri Rchb.
» Friesii Gr. God.
» hydrolapathum Huds.
» longifolius H. B.
» nepalensis Spr.
» olympicus Boiss.
» orientalis Bernh.
» » L. v. græceus Boiss.
» polygonifolius Loud.
» pratensis Mart.
» purpureus L.
» reticulatus Bess.
» roseus L.
» sanguineus L.
» scutatus L.
» Steudeli Hochst.
» stenophyllus Ledeb.
» vesicarius L.
Ruta albiflora Hook.
» chalapensis Mill.
» divaricata Ten.
» crithmifolia Moric.
» graveolens L.
» montana Mill.
Sagittaria variabilis Engel.
Salpiglossis sinuata R. et P.
Salsola crassa Bieb.
Salvia acaulis Roth.
» argentea Lam.
» aurita Thunb.
» Baumgartenii Heuffl.
» betonicæfolia Lam.
» bicolor Lamck.
» Candelabrum Boiss.
» ceratophylla L.
Salvia clandestina Boiss.
» coccinea L.
» » v. major.
» confusa Bnth.
» farinacea Benth.
» glutinosa L.
» hians Forsk.
» Hispanica L.
» Horminum L.
» Kochiana Kuntz.
» lusitanica Jacq.
» multifida Sibth.
» nilotica Murr.
» officinalis L.
» porphyrantha Dcsn.
» pseudo-coccinea Jacq.
» pratensis L.
» » f. fl. alb.
» Roborowskii maxim.
» Sclarea L.
» Sibthorpii Smith.
» splendens Ker.
» taraxacifolia Coss. et Bal.
» Regeliana Trautv.
Salvia verbenaca L.
» verticillata L.
» » f. alba.
» virgata Ait.
» viscosa Jacq.
Salvinia natans L.
Sambucus Ebulus L.
Sanguinaria canadensis L.
Sanguisorba canadensis L.
» dodecandra Moretti.
» media β angustifolia Rgl.
» myriophylla A. Br.
» officinalis L.
» offic. v: auriculata DC.
» tenuifolia Fisch.
Santolina Chamæcyparissus L.
» pectinata Lag.
» rosmarinifolia L.
» villosa Mill.
Sanvitalia procumbens Lam.
Saponaria calabrica Guss.
» cerastioides F. et Mey.
» glaberrima Ser.
» orientalis L.
» officinalis L.
» porrigens L.
Sarothamnus scoparius Wimm.
Sarracha umbellata Don.
» viscosa Lam.
Satureja intermedia C. A. Mey.
» hortensis L.
» montana L.
» variegata Host.

Saururus cernuus L.
Saussurea albescens Hook f. et T.
Scabiosa atropurpurea L.
» banatica W. K.
» brachiata Sibth.
» calocephala Bois.
» Columbaria L.
» crenata Cyril.
» Fischeri DC.
» fumariæfolia Panc.
» graminifolia L.
» grandiflora Scop.
» leucophylla Borb.
» maritima L.
» micrantha Desf.
» monspeliensis DC.
» ochroleuca L.
» pannonica Jacq.
» prolifera L.
» Portae Huter.
» stellata L.
» sicula L.
» triniæfolia Friv.
» ucranica L.
Scandix Balansæ Boiss.
Schistanthe peduncularis Knz.
Schizanthus pinnatus R. Br.
Schkuhria abrotanoides Roth.
Schœnus nigricans L.
Scilla amœna L.
» campanulata Ait.
» cernua Hoffms.
» italica L.
» Lilio-Hyacinthus L.
» nutans Smith.
Scirpus australis Koch.
» Holoschœnus L.
» lacustris L.
» pungens Wahl.
» romanus Koch.
Scorpiurus subvillosa L.
» vermiculata L.
Scopolia carniolica Jacq.
» lurida Dun.
» orientalis Dun.
Scorzonera alpina Hoppe.
» bætica Boiss.
» humilis L.
» hispanica L.
» laciniata L.
» latifolia DC.
» Jacquiniana Boiss.
» villosa Scop.
Scrophularia Balbisii Hornem.
» betonicæfolia L.
» divaricata Ledeb.
» grandiflora C. Koch.
Scrophularia Grayana.
» lateriflora Boiss.
» nodosa L.
» sambucifolia L.
» vernalis L.
Scutellaria albida L.
» Columnæ All.
» commutata Guss.
» cordifolia Benth.
» lateriflora L.
» galericulata L.
» peregrina L.
Secale dalmaticum Vis.
» fragile Bieb.
» montanum Guss.
Securigera Coronilla DC.
Selinum carvifolium L.
Senecio chrysanthemifolius Poir.
» coriaceus Ait.
» croaticus W. et Kit.
» Doria L.
» diversifolius Phil.
» elegans L.
» erucifolius L.
» Fuchsii Gmel.
» glaber Less.
» Jacquinianus Rechb.
» Jacobæa L.
» macrophyllus M. B.
» orientalis Willd.
» paludosus L.
» Petasites DC.
» squalidus L.
» stenophyllus Phil.
» umbrosus W. K.
» verbenæfolius Jacq.
Serratula altissima DC.
» Gmelini Ldb.
» heterophylla Desf.
» quinquefolia M. B.
» radiata M. B.
» tinctoria L.
Seseli bienne Crantz.
» Fedchenkoanum Rgl.
» glaucum L.
» globiferum Vis.
» gracile W. K.
» Pallasii Bess.
» petræum Bieb.
» tenuifolium Ledeb.
» varium Trev.
Sesleria argentea Sav.
» elongata Host.
» robusta Schott.
Setaria Alopecuros Fisch.
Sicyos angulata L.
» Badarva Hook. et Arn.

Sida Abutilon L.
» indica L.
» rhombifolia L.
» Sonneratiana Cav.
» triloba Cav.
Sidalcea candida A. Gray.
» malvæflora A. Gray.
Sideritis angustifolia Lam.
» canariensis L.
» montana L.
» taurica Willd.
Siegesbeckia jorullensis H. Br.
» orientalis L.
Silene angustifolia Bieb.
» Atocion Murr.
» babylonica Boiss.
» Bergeri Schott.
» bupleuroides L.
» crassipes Fenzl.
» chloræfolia Sm.
» compacta Hornm.
» conoidea L.
» crassicaulis W. K.
» Cucubalus Wib.
» dichotoma Ehrh.
» Dilleniana Schott.
» Drummondii Hook.
» Fabaria Sibth. et Sm
» fimbriata Bieb.
» flavescens W. K.
» Fortunei Vis.
» Friwaldskiana Hampe.
» fruticosa L.
» gonocalyx Boiss.
» gallica L.
» glauca Lagasc.
» italica Pers.
» livida Willd.
» longicaulis Pourr.
» linicola Gmel.
» muscipula L.
» longiflora Ehrh.
» noctiflora L.
» paradoxa L.
» portensis L.
» pendula L.
» quinquevulnera L.
» racemosa Otth.
» Rœmeri Friv.
» rubella L.
» Sendtneri Boiss.
» squamigera Boiss.
» tenuiflora Guss.
» vespertina Retz.
» tricuspidata Desf.
» viscosa Pers.
» viridiflora L.
Silene wolgensis Spr.
Silphium Hornemanni Schrad.
» integrifolium Lichx.
» laciniatum L.
» perfoliatum L.
Silybum Marianum Gærtn.
Sinapis alba L.
» Allionii Jacq.
» brassicata L.
» dissecta Lag.
» juncea L.
» nigra L.
« orientalis L.
» pubescens L.
» rugosa Roxb.
» sinensis J. F. Gmel.
Sison Amomum L.
Sisymbrium altissimum L.
» amphibium L.
» Assoanum Lorc.
» austriacum Jacq.
» Columnæ L.
» elatum Koch.
» erysimoides Desf.
» Irio Jacq.
» strictissimum L.
» polyceratium L.
» wolgense Bieb.
Sisyrinchium Bermudianum L.
» convolutum Nocca.
» mucronatum Michx.
Sisyrinchium striatum Smith.
Sium Sisarum L.
» intermedium DC.
Smyrnium perfoliatum Mill.
Solanum atropurpureum Mill.
» æthiopicum L.
» Capsicastrum Link.
» coccineum Jacq.
» Dulcamara L.
» erythrocarpum Dun.
» Gilo Raddi.
» guineense L.
» hederaceum Al Br.
» memphiticum Mart.
» nigrum L.
» nodiflorum Jacq.
» persicum Willd.
» racemiflorum Dun.
» sisymbriifolium Lam.
» spurium Gmel,
» texanum Delile.
» venosum Dun.
Solidago arguta Ait.
» bicolor L.
» canadensis L.
» gigantea Ait.

Solidago glabra Desf.
» gracilis Poir.
» graminifolia Salisb.
» humilis Herb.
» neglecta Torr. et Gray.
» odora Ait.
» puberula Nutt.
» procera Ait.
» Rieddelli Frank.
» Shortii Torr.
» ulmifolia Muhlbg.
» virga-aurea L.
Sollya heterophylla Lindl.
Sonchus maritimus L.
» palustris L.
Sophora japonica L.
Sorghum cernuum Willd.
» halepense Pers.
» nigrum R. et S.
» saccharatum Mœnch.
Soya hispida Mœnch.
Sparmannia africana L.
Spartina cynosuroides Willd.
Spartium junceum L.
Sphenogyne speciosa Maund.
Sphacele subhastata Bth.
Sphæralinium nigellæfolium Sch. bip.
Spiræa ariæfolia Sm.
» Aruncus L.
» chamædrifolia L.
» Fortunei Planch.
» Humboldtii Gardn. Chron.
» hyperic. v. Pluckenetti Ser.
» lævigata L.
» opulifolia L.
» oblongifolia W. K.
» pubescens Turcz.
» sorbifolia L.
» Reevesii Lindl.
» salicifolia L.
» ulmifolia Scop.
Stachys alpina v. intermedia Ait.
» arenaria Vahl.
» coccinea Jacq.
» germanica L.
» hirta Lam.
» iberica Bieb.
» intermedia Ait.
» lanata Jacq.
» menthæfolia Vis.
» Milani Petr.
» plumosa Griseb.
» ramosissima Montr.
» recta L.
» setifera C. A. Mey,
» sibirica Lindl.
» stenophylla Spr.
Stachys subcrenata Vis.
» subnuda Montbr.
Statice Dodarti Gr.
» duriuscula Gir.
» globulariæfolia Desf.
» Gmelini Wild.
» incana Smith.
» » v. rosea.
» latifolia Smith.
» Limonium L.
» » v. alba.
» » v. macrocloda Boiss.
» lychnidifolia Gir.
» occidentalis Lloyd.
» serbica Panc.
» speciosa L.
» tatarica L.
Stellaria holostea L.
Stenactis annua Cass.
Stephanophysum ventricosum Nees.
Stevia ivæfolia Willd.
» ovata Lag.
Stipa aristella L.
» capillata L.
» formicarum Delile.
» gigantea Lag.
» Lagascæ Kœn. et Sch,
» Legascæ Rœm. et Schult.
» papposa Delile.
» viridula Trin.
Succisa australis Rchb.
Succovia balearica DC.
Suæda dendroides Pall.
Symphyandra Hoffmanni Panctocs.
Symphoria conglomerata Pers.
» racemosa Pursh.
Symphoricarpus Hoyeri Hort.
Symphytum asperrimum Brbst.
» echinatum Ldb.
» officinale L.
» ottomanum Erix.
» patens Sibth.
» peregrinum Ldb.
» tauricum Ldb.
Syrenia sessiliflora Ldb.
Syringa Emodi Wall.
» mimosæfolia Hort.
Tagetes erecta L.
» glandulifera Schrk.
» patula L.
» signata Bartl.
» tenuifolia Cav.
Talinum patens Willd.
Tanacetum boreale Fisch.
» vulg. v. crispum DC.
Teleckia speciosa Baumg.
Tetragonia expansa Ait.

Verbascum nigrum L.
» » × austriacum.
» phlomoides L.
» » × Thapsus.
» pyramidatum Bieb.
» thapsiforme Schrad.
» Thapsus L.
» » β alba.
» virgatum Vill.
Verbena biserrata H. Bonpl.
» bonariensis L.
» Drummondii Lindl.
» hastata L.
» hispida Ruiz et Pav.
» littoralis Kunth.
» multifida R. P.
» officinalis L.
» paniculata Lam.
» prostrata Ait.
» pulchella Sweet.
» stricta Vent.
» teucrioides Gill. et Hook.
» urticæfolia L.
» venosa Gill. et Hook.
Verbesina virginica L.
Vernonia eminens Bisch.
» præalta Lodd.
» novæboracensis Willd.
Veronica arguta Schrad.
» Bachofenii Heuff.
» Clusii Schott.
» crassifolia Wierzb.
» elegans DC.
» excelsa Desf.
» glabra Fisch.
» grandis Ehrh.
Veronica Kœnitzeri Rchb.
» laciniata Mœnch.
» latifolia L.
» longifolia L.
» » v. angustifolia.
» » v. puberula Bth.
» maritima L.
» officinalis L.
» pallens Host.
» paniculata Pall.
» pinnata L.
» rosea Desf.
» salicifolia v. speciosa Forst.
» sibirica L.
» spicata v. ramosior Rgl.
» spuria L.
» tubiflora Fisch.
» verbenæfolia Host.
» virginica Nutt.
» Waldsteiniana Schott.
Viburnum cassinoides L.
Viburnum dahuricum Pall.
Vicia amphicarpa Dorth.
» atropurpurea Desf.
» benghalensis L.
» biennis L.
» calcarata Desf.
» Candolleana Ten.
» Cracca L.
» cordata Wall.
» cornigera Chaub.
» disperma DC.
» dumetorum L.
» ferruginea Bess.
» fulgens Battand.
» Gerardi Jacq.
» globosa Retz.
» grandiflora Scop.
» hybrida L.
» kokanica Reg.
» hybrida L.
» Ludoviciana Nutt.
» Michauxi Schr.
» multiflora Lamck.
» narbonensis L.
» pannonica Jacq.
» peregrina L.
» picta Fisch.
» polyphylla Desf.
» Pseudo-Cracca Bertol.
» pyrenaica Pourr.
» sitchensis Bongart.
» spuria Maur.
» striata Bieb.
» villosa Roth.
» virescens Desf.
Vigna glabra Savi.
Vinca rosea L.
Vincetoxicum nigrum R. Br.
Viola alba Bess.
» glabrescens Fock.
» Jaii Jka.
Viola cucullata Ait v. alba.
» Kerneri Wiesb.
» macedonica Boiss.
» odorata L.
» polychroma Kern.
» Patrini DC.
» permixta Jord.
» prionantha Bnge.
» Ruppii All.
» sagittata Ait.
» scotophylla Jord.
» striata Pursh.
» stricta Ait.
» suavis Pers.
» sciaphila Koch.
» sylvestris Lamck.

Viola tricolor L.
» » v. grandiflora.
Virgilia lutea Michx.
Viscaria oculata v. cardinalis Lindl.
Vitex agnus-castus L.
Wahlenbergia lobelioides DC.
Xanthium macrocarpum DC.
» saccharatum Wallr.
» spinosum L.
» strumarium L.
Xanthogalum purpurascens Lallem.
Xeranthemum annuum L.
» inapertum DC.
Ximenesia encelioides Cav.
Zea Mais β alba.
» » β rubra.
» » β cœrulea.
Zelkova crenata Spach.
Zinnia elegans Jacq.
» Darwinii Haage et Schm.
» Haageana Rgl.
» multiflora L. flava.
» » v. rubra.
» lutea Gærtn.
» tenuiflora Jacq.
» verticillata Andr.
Ziziphora clinipodioides Lam.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-Chef :

P. GRANDJEAN.

GRAINES

RÉCOLTÉES DANS NOS ROCAILLES ALPINES

EN 1899

Acæna cylindrostachya Ruiz et Pav.
» adscendens Vahl.
» ovina A. Cunn.
» microphylla Hook.
» pinnatifida R. Br.
» ovalifolia Ruiz et P.
» sarmentosa Carm.
» splendens Hook. et Arn.
Achillea alpina L.
Aconitum anthora L.
» Lycoctonum L.
» Napellus L.
» paniculatum Lamck.
Actæa spicata L.
Adenostyles albifrons Rchb.
» alpina Bl. et Fing.
Aethionema Buxbaumii DC.
» coridifolium DC.
» grandiflorum Boiss. et Hohen.
» saxatile R. Br.
Alchemilla conjuncta Bab.
» decumbens Bus.
» fissa Schum. β stricticaulis.
» incisa Buser.
» Hoppeana Rchb.
» lineata Buser.
» pastoralis Buser.
» Lapeyrousii Buser.
» major Boiss.
» montana Willd.
» pubescens M. Bieb.
» splendens Christ.
» subsericea Reut.
» Vetteri Buser.
Alyssum montanum v. ochroleucum.
» spinosum L.
Alsine banatica Bluff. et Tingh.
» liniflora Vis.
» verna L.

Allium fallax Don.*
» ochroleucum W. et Kit.
» pulchellum Don.
» Schœnoprasum v. alpin. Koch.
» Victorialis L.
» strictum Schrad.
» » β Christii.
Androsace Andr.
» foliosa Duby.
» sarmentosa Wall.
» septentrionalis L.
Anemone alpina L.
» baicalensis Turcz.
» decapetala L.
» Halleri Hoppe.
» montana Hoppe.
» multifida v. hudsonnia DC.
» narcissiflora L.
» Pulsatilla L.
» rivularis DC.
» » β micrantha.
» silvestris L.
» vitifolia Buch.
Antennaria plantaginea R. Br.
Anthemis montana Koch.
Anthyllis montana L.
Aquilegia atrata Koch.
» canadensis Linn.
» chrysantha A. Gray.
» Einseleana F. Sch.
» cœrulea James.
» nivea Baumg.
Aquilegia Sternbergii Reichb.
» viridiflora Pall.
Arabis alpina L.
» arenosa Scop.
» bellidifolia Jacq.
» collina Ten
» » β purpurascens.

Arabis Drummondii A Gray.
» hirsuta Scop.
» Gerardi Bess.
» muralis Bert.
» pumila Jacq.
» rosea DC.
» sagittata DC.
» Turrita L.
» vochinensis Spreng.
Arenaria balearica Linn.
» gracilis Kit.
» hirta Wormsk.
» marginata Schlecht.
» graminifolia Arduin.
» » v. parviflora.
Armeria allioides Willk.
» alpina L.
» elongata Hoffm.
» filicaulis Boiss.
» leucantha Salzm.
» maritima Willd.
» juncea Gir.
» Halleri Wallr.
» mauritanica Willd.
» plantaginea Willd.
» » v. brachylepis.
» » v. longibracteata.
» setacea Del.
» pubescens Lk.
» scorzoneræfolia Willd.
» undulata Boiss.
Arnica Chamissonis Less.
» » v. sacchalinensis.
» foliosa Nutt.
Artemisia rupestris L.
Asarum europæum L.
Asperula tinctoria L.
Aspidium aculeatum Sw.
» angulare Kit. v. proliferum.
» atratum Wall.
» Fortunei.
» lobatum Sw.
» Lonchitis Sw.
» spinulosum Sw.
Asplenium Halleri DC.
» septentrionale Hoffm.
» viride Huds.
Aster alpinus L.
» » β. austriacus.
» Amellus L.
» alp. v. himalaicus.
Astragalus aristatus L'Hérit.
» depressus L.
» Onobrychis L.
Astrantia Biebersteinii Trev.
» major L.
Athamantha cretensis L.
Athamantha Matthioli Wulf.
Atragene Wenderothii Schlecht.
Aubrietia Columnæ Guss.
» deltoidea DC.
» » v. microphylla.
Bellis rotundifol. v. cœrulescens.
Betonica grandiflora Willd.
» hirsuta L.
Betula nana Linn.
Biscutella lævigata L.
Boykinia rotundifolia Parry.
Bupleurum petræum Vahl.
» falcatum L.
» longifolium L.
» ranunculoides L.
Brunella grandiflora Mœnch.
» » β laciniata.
Calamintha alpina Lam.
» » β Vuachensis Briq.
» chinensis Bth.
Campanula barbata L.
» carpathica Schott.
» » fl. albo.
» collina M. Bieb.
» linifolia β pallida.
» primulæfolia Brot.
» pusilla Hænke.
» rhomboidalis L.
» » f. alba.
» rotundifolia L.
» » β lancifolia.
» subpyrenaica Timb.
» thyrsoidea L.
» turbinata Schott.
» urticæfolia L.
» Wanneri Rochel.
Cardamine amara L.
Carduus acaulis L.
» Personata L.
Carlina subacaulis DC.
Centaurea montana L.
» valesiaca Jord.
Cerastium alpinum v. lanatum Lam.
Chrysosplenium alternifolium L.
Cineraria cordifolia Jacq.
Circæa lutetiana L.
Claytonia virginica L.
Coronilla minima L.
» montana Scop.
Cortusa Matthioli L.
Corydalis lutea DC.
» nobilis Pers.
» ochroleuca Koch.
Crassula rubens L.
Crepis blattarioides L.
» grandiflora Tausch.
Cyclamen Coum Mill.

Cystopteris alpina Lk.
» fragilis Bernh.
» » v. lobulato-dentata Bernh.
Daphne alpina L.
Dentaria bulbifera L.
» digitata Lam.
» pinnata L.
Dianthus aridus Grisb.
» Armeria K.
» asper v. angustifolius Ser.
» atrorubens All.
» cæsius Sm.
» » v. incisus.
» capitatus DC.
» Carthusianorum L.
» ciliatus Guss.
» cruentus Fisch.
» deltoides L.
» glaucus L.
» gracilis Sibth. et Sm.
» mœsiacus Panc.
» pallens Sibth. et Sm.
» pinifolius Sibth. et Sm.
» petræus W. et Kit.
» plumarius L.
» » fl. alb.
» rupicola Jord.
» sabuletorum Heuff.
» sanguineus Vis.
» squarrosus Bieb.
» strictus Sibth. et Sm.
» suavis Willd.
» superbus L.
» sylvestris Wulf.
» tenuifolius Schur.
» viscidus Bory.
Digitalis grandiflora Lam.
» lutea L.
Dodecatheon Meadia L.
Doronicum carpetanum Boiss.
» Caucasicum Boiss.
» Pardialanches Willd.
Draba aizoides L.
» borealis DC.
Draba Fladnizensis Gaud.
» hirta v. subamplexicaulis C. A. M.
» Thomasii Koch.
Dracocephalum nutans L.
» Ruprechtii Rgl.
» Ruyschiana L.
» v. japonicum A. Gray.
Dryas octopetala L.
Ephedra monostachya Willd.
Epilobium alsinæfolium Vill.
» Dodonæi Koch.
» Duriæi Gay.
» Fleischeri Hochst.
Epilobium glabellum Forst.
» linnæoides Kook. f.
» pedunculare Cunngh.
Epipactis palustris Crantz.
Eranthis hiemalis Salisb.
Erica carnea L.
» » β alba.
» stricta Donn.
» vagans Desf.
Erigeron acris L.
» alpinus L.
» » × Villarsii.
» caucasicus Stev.
» elongatus Ledeb.
» eriocephalus Reg. et Schm.
» glabellus β asper.
» glabratus Hopp.
» mucronatus DC.
» Oreades Schrnk.
» philadelphicus L.
» rupestris Schl.
» Schleicheri Greml.
» Villarsii Bell.
Erinus alpinus L.
» » v. hirsutus Gr. Godr.
» » v. albus.
Erodium absinthioides Willd.
» daucoides Boiss.
» hymenodes L'Hérit.
» Manescavi Coss.
» pelargoniflorum Boiss. et Heldr.
» serotinum Stev.
Erpetion reniforme Swet.
Eryngium alpinum L.
» Bourgati Gouan.
» maritimum L.
» serbicum Panc.
Erysimum helveticum DC.
» pulchellum J. Gay.
Euphorbia myrsinites L
Festuca glauca Schrad.
» Halleri All.
» punctoria Sibth. et Sm.
Galanthus nivalis L.
» plicatus Bieb.
Genista pilosa L.
» sagittalis L.
Gentiana asclepiadea L.
» cruciata L.
» decumbens Linn. f.
» excisa Presl.
» Fetisowii Reg.
» lutea L.
» macrophylla Pall.
» Olivieri Grisb.
» » v. glomerata Rgl.
» tibetica King.

Gentiana Walujewii Reg. et Schm.
Geranium armenum Boiss.
» aconitifolium L'Hérit.
» bohemicum L.
» Endressi Gay.
» ibericum Cav.
» lucidum L.
» macrorhizon L.
» nodosum L.
» palustre L.
» phæum Lam.
» pratense L.
» sanguineum L.
» » v. Lancastriense With.
» » v. prostratum (Cav.).
» sylvaticum L.
Geum heterocarpum Boiss.
» montanum L.
» pyrenaicum Ram.
» sylvaticum Pourr.
» triflorum Pursh.
Glaux maritima L.
Globularia cordifolia L.
» » β alba.
» nudicaulis L.
» trichosantha Fisch.
» Willkommii Nym.
Gnaphalium luteo-album L.
Hacquetia Epipactis DC.
Helenium Bolanderi A. Gray.
» Hoopesii A. Gray.
Helianthemum apenninum Gaud.
» canum Dun.
» grandiflorum DC.
» guttatum Mill.
» hirtum Pers.
» polifolium Mill.
» rhodanthum Dun.
» roseum DC.
» vulgare Gærtn.
» » fl. alb.
Helichrysum angustifolium Dun.
» crassifolium Less.
» Fontanesii Camb.
» graveolens Swet.
Heliosperma alpestre Reichb.
Helleborus fœtidus L.
Hepatica triloba Chaix.
» » fl. alb.
Heracleum montanum Schleich.
Herminium Monorchis R. Br.
Heuchera sanguinea Engl.
Hieracium albidum Vill.
» andryaloides Vill.
» arenicola God.
» amplexicaule L.
» aurantiacum L.
Hieracium bifurcum Bieb.
» bupleuroides Gmel,
» cæsium v. Rionii Greml.
» cymosum v. Sabinum S. M.
» glaucum All.
» Heldreichii Boiss.
» lacerum Reut.
» lanatum Vill.
» latisquamum Næg. et Pet.
» Lawsonii Vill.
» Liottardi Vill.
» longifolium Schleich.
» ochroleucum Schl.
» oxydon Fries.
» pachylodes N. P.
» phlomoides Trachs.
» pictum Schl.
» rupicolum Fries.
» scorzonerifolium Vill.
» stoloniferum Bess.
» speciosum Homm.
» tardans Pet.
» velutinum Hegetschn.
» villosum L.
» valesiacum Fr.
Horminum pyrenaicum L.
Hugueninia tanacetifolia Reich.
Hydrophyllum virginicum L.
Hypericum Coris L.
» montanum L.
» hirsutum L.
» olympicum L. v. angustifol.
» tomentosum L.
» transylvanicum Celak.
Iberis decipiens Jord.
» Garrexiana All.
» gibraltarica L.
» gibraltarica × Tenoreana DC.
» Pruitii Tin.
» saxatilis L.
» stylosa Ten.
» Tenoreana DC.
Imperatoria Ostruthium L.
Iris lutescens Lam.
Kernera saxatilis Reichb.
Kœleria valesiaca DC.
Lactuca perennis L.
Lappa tomentosa Lam.
Leontodon hastilis L.
» » v. hispidus L.
» pseudo-crispus Sch. bip.
Lepidium hirtum Sm.
» nebrodense Guss.
Leucoium æstivum L.
» vernum L.
Libanotis montana All.
Ligusticum ferulaceum All.

Lilium bulbiferum L.
» croceum Chaix.
» Martagon L.
Linaria anticaria Boiss.
» origanifolia DC.
» striata DC.
Linum austriacum L.
» maritimum L.
Lonicera alpigena L.
» nigra L.
Lychnis alpina L.
» coronaria Lam.
» » β alba.
» Flos-Cuculli L.
» Flos-Jovis L.
» fulgens Fisch.
» Haageana Lem.
» pauciflora Ledeb.
» Preslii Sekera.
» Viscaria L.
Lynosiris vulgaris.
Meconopsis cambrica Vig.
Mimulus cardinalis Dougl.
» guttatus L.
» moschatus L.
Mentha Requienii Benth.
Micromeria rupestris Benth.
Mitella diphylla L.
Mœhringia muscosa L.
Mulgedium Plumieri DC.
Myosotis alpestris Schm.
» oblongata Link.
» sylvatica Hoffm.
Myrrhis odorata Scop.
Nasturtium pyrenaicum R. Br.
Oenothera pumila L.
Onobrychis arenaria DC.
» petræa Desv.
» saxatilis Lam.
Ononis fruticosa L.
» Natrix L.
» rotundifolia L.
Opuntia Arkansana.
Orlaya grandiflora Hoffm.
Orobus luteus L.
» vernus L.
Osmunda regalis L.
Oxyria digyna Hill.
» elatior R. Br.
» reniformis Hook.
Oxytropis pilosa DC.
Papaver alpinum L.
» » β nudicaule F. M.
» rhæticum Leresche.
Paradisia Liliastrum Bert.
Paronychia argentea Lam.
» nivea DC.
Parochynia serpyllifolia DC.
Pentstemon glaber Pursh.
» procerus Grah.
» confertus Dougl.
» heterophyllus Lindl.
Petrocoptis Lagascæ Willk.
Phlox glaberrima L.
Phyteuma campanuloides Vill.
» Charmelii Vill.
» cordatum Vill.
» Halleri All.
» limonifolium Sibth. et Sm.
» Michelii All.
» Scheuchzeri All.
Plantago alpina L.
» maritima L.
» montana Huds.
» serpentina Lam.
Polemonium reptans L.
Polypodium Thelypteris Roth.
Potentilla alba L.
» alpestris v. jurana Reut.
» baldensis Kern.
» calycina Boiss.
» grandiflora L.
» Guntheri Pohl.
» heptaphylla Mill.
» micrantha Ram.
» multifida L.
» Murithiana Hort.
» nevadensis Boiss.
» nivea L.
» pedemontana Reut.
» pyrenaica Ram.
» rupestris L.
» salisburgensis Hænk.
» splendens Ramond.
» tenella Turcz.
» villosa Pall.
» » v. gracilis Lehm.
» Visianii Panc.
Primula acaulis × elatior.
» cortusoides L.
» frondosa Jank.
» inflata Lehm.
» japonica A. Gray.
» poculiformis Hook f.
» Sieboldi Morr.
» uralensis Fisch.
» variabilis Goup.
Ranunculus alpestris L.
» gracilis Schl.
» millefoliatus Vahl.
Reseda complicata Bory.
» glauca L.
Rhododendron hirsutum L.
Rubus saxatilis L.

Sagina Linnæi Presl.
» » v. maxima.
» repens Burnat.
Samolus Valerandi L.
Sanicula europæa L.
Satureja diffusa Benth.
» Aizoon Jacq.
» » v. brevifolia Stern.
» » v. lanceolata Haw.
» » v. recta Lapeyr.
» altissima Kern.
» Andrewsii Harw.
Saxifraga apennina Bertol.
» australis Moric.
» ciliato-ligulata.
» cæspitosa L.
» » v. grandiflora.
» » v. villosa.
» conifera Coss. et Dur.
» cordifolia Haw.
» Cotyledon L.
» crassifolia L.
» crustata Vest.
» Curchillii Hut.
» decipiens Ehrh.
» Geum L.
» » v. dentata Lk.
» » v. polita Lk.
» glaucescens Reut.
» granulata Bieb.
» hirsuta L.
» Hostii Tausch.
» Huetii Boiss.
» intacta W.
» irrigua Bieb.
» peltata Torr.
» pyramidalis Ten.
» rotundifolia L.
» » v. hirsuta.
» sarmentosa L.
» serrata Lk.
» Stabiana Ten.
» Sturmiana Schott.
» tenella Wulf.
» umbrosa L.
» » v. Melvillei B. H.
» Zimmeteri Kern.
Scabiosa lucida Vill.
Scolopendrium officinarum Sw.
» » β cristatum.
Scrophularia Hoppii Koch.
Scutellaria alpina L.
» orientalis L.
» Sibthorpii R. Br.
Sedum Aizoon L.
» albescens Harw.
» altissimum Poir.
Sedum Anacampseros L.
» asiaticum DC.
» Beyrichianum Turcz.
» Cepæa L.
» collinum Willd.
» elegans Lej.
» Eversii β turkestanicum.
» Fabaria Koch.
» farinosum Lowe.
» ibericum Stev
» Forsterianum Sm.
» Kamtschaticum F. M.
» Magellense Ten.
» maximum Sut.
» Mittendorfianum Maxim.
» oppositifolium Sims.
» populifolium Ait.
» reflexum L.
» rupestre L.
» spectabile Boreau.
» spurium M. Bieb.
» stoloniferum Gmel.
» Telephium L.
» » v. purpureum Rgl.
» ternatum Michx.
» Verloti Jord.
» Wallichianum Hook. f.
Sempervivum acuminatum Jacquem.
» arachnoideum L.
» arenarium Schott.
» Boutignyanum Billot.
» Braunii Funck.
» calcareum Jord.
» Comollii Rota.
» Fauconeti Reut.
» Funckii A. Br.
» glaucum Ten.
» Guillemonti Jord.
» Heuffelii Schott.
» juratense Fauconn.
» murale L.
» Laggeri Schn.
» Lamottei Bor.
» Mettenianum Schnittsp.
» montanum L.
» piliferum Jord.
» ruthenicum Koch.
» tectorum L.
» » v. atropurpureum Rgl.
» tector v. violaceum Rgl.
» triste Hamp.
» Verloti Schnittsp.
Senecio abrotanifolius L.
» artemisæfolius Pers.
» Doronicum L.
Serratula Vulpii Fisch.
Seseli cæspitosum Sib.

Silene Armeria L.
» glareosa Jord.
» Græfferi Jord.
» maritima With.
» multicaulis Guss.
» nutans L.
» Otites Sm.
» parnassica Boiss.
» petræa W. K.
» Saxifraga L.
» Schaffta Gmel.
» Zawadskyi Herbich.
Sibbaldia cuneata Edgew.
Solidago alpestris W. K.
Statice Cosyrensis Guss.
Stipa pennata L.
Struthiopteris germanica Willd.
Symphiandra pendula DC.
Telephium Imperati L.
Tellima grandiflora Lindl.
Teucrium Chamædrys L.
» lucidum L.
» montanum K.
» pyrenaicum L.
Thalictrum aquilegifolium L.
» fætidum L.
Thlaspi alpestre Linn.
» bulbosum Sprun.
» cochleariforme DC.
Thlaspi violascens Schott.
Thymus carnosus Boiss.
» comosus Heuff.
Tolmiæa Menziesii Torr. et Gray.
Trollius europæus L.
Tunica Saxifraga L.
Tulipa sylvestris L.
Umbilicus chrysanthus Boiss.
» erectus DC.
Umbilicus Semenowii Herd.
Valeriana montana L.
Veratrum album L.
Verbascum phœnicum L.
Veronica caucasica M. Bieb.
» fruticulosa L.
» gentianoides Vahl.
» » v. stenophylla Winkl.
» incana L.
» » v. candidissima.
» nummularioides Grml.
» orientalis L.
» Ponæ Gouan.
» pulchella Bernh.
» rupestris Tard.
» satureiæfolia Poir.
» saxatilis Jacq.
» » f. alba.
» spicata L.
» » β alba.
» Teucrium L.
» urticæfolia L.
Vesicaria sinuata Poir.
» utriculata Lam.
Viola arenaria DC.
» altaica β purpurea.
» canadensis L.
» canina × Riviniana.
» cornuta L.
» elatior Fries.
» lutea Sm. β grandiflora.
» mirabilis L.
» pedata L.
» Riviniana Rchb.
» sciaphila Koch.
» sudetica Willd.
» tricolor v. valesiaca.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-chef :

P. GRANDJEAN.



TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE

I

II



ERIA PRAINII BRIQ.

RAPPORT

Présenté au Conseil Administratif de la Ville de Genève

SUR UN PROJET DE

TRANSFERT ET DE RÉORGANISATION

DU

JARDIN BOTANIQUE

AU PARC MON-REPOS

PAR

JOHN BRIQUET
Directeur du Jardin

—

25 Août 1899

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU CONSEIL ADMINISTRATIF DE LA VILLE DE GENÈVE

SUR UN

Projet de transfert et de réorganisation du Jardin botanique

AU PARC MON-REPOS

I

Historique

1. Introduction. — Pour bien comprendre les conditions actuelles d'exploitation du Jardin botanique de Genève, il est indispensable de connaître l'histoire de cette institution. L'état actuel est, en effet, la résultante de toutes les décisions prises et exécutées depuis le commencement du siècle et en découle d'une façon logique. Nous croyons donc utile de faire précéder notre enquête d'un rapide aperçu historique.

2. Fondation du Jardin botanique. — Une disette survenue en 1816, à la suite des événements qui amenèrent la chute de Napoléon Ier, engagea le gouvernement genevois à voter, en janvier 1817, *une somme de 20,000 florins prise sur les fonds municipaux,* pour donner de l'ouvrage aux citoyens dans le besoin. Sur la suggestion de *A.-P. de Candolle* alors professeur à l'Académie, cette somme fut consacrée au premier établissement d'un jardin botanique dans la promenade des Bastions. On fit arracher les arbres qui la couvraient et

défoncer le terrain, travaux qui furent achevés en mars 1817. Le crédit étant épuisé, les conseils de la République consacrèrent aux travaux ultérieurs une *somme de 35,000 florins*, dont 20,000 provenant de la vente du terrain sur lequel M. Eynard construisit son palais, et 15,000 votés par le Conseil représentatif. Le 19 novembre 1817, « le professeur Gaspard de la Rive, qui était alors le premier syndic, c'est-à-dire le premier magistrat de la République, inaugura le nouveau jardin, avec quelques autres membres du gouvernement et de l'Académie, en plantant lui-même les espèces qui, dans l'ordre méthodique adopté, se trouvaient être les premières de l'école botanique. »

3. **Souscription publique; premiers frais d'établissement.** — Le zèle des donateurs fournit immédiatement 600 espèces pour les cultures, mais là ne devait pas s'arrêter la bienveillance du public. Les 35,000 florins votés avaient juste suffi à faire les frais de l'établissement des plates-bandes. Une commission administrative nommée au commencement de 1818 ouvrit une souscription publique qui produisit 58,238 florins 2 sols, auxquels vinrent s'ajouter 6637 florins 2 sols, produit de la vente des arbres. Cette somme, avec les intérêts au 1er mars 1818, donne un premier total de frais d'établissement de 140,617 florins 4 sols. Le 3 avril 1819, la souscription avait encore produit 19,126 florins 4 sols, *ce qui fait un total final de 159,743 florins 8 sols.* Cet argent fut employé à la construction d'une orangerie (41,530 florins 8 sols), de deux serres vitrées (10,974 florins 9 sols), la confection d'étiquettes (5000 florins), la construction d'un bassin pour les plantes aquatiques, l'érection de bustes placés devant l'orangerie, etc., etc.

4. **Le Jardin botanique de 1817 à 1879; A.-P. et Alph. de Candolle; Reuter; Brun.** — La période la plus brillante du Jardin fut celle de 1817 à 1850, période pendant laquelle les plates-bandes fournirent à *A.-P.* et à *Alph. de Candolle,* son successeur, matière à décrire de nombreuses espèces nouvelles pour la science. Alph. de Candolle quitta en 1849 la direction du Jardin botanique, et fut remplacé par *G.-F. Reuter*, qui la

conserva jusqu'à sa mort, le 23 mai 1872. Pendant cette longue période de trente-trois années, le Jardin resta stationnaire. On doit cependant à l'initiative de Reuter les quatre premières rocailles de plantes alpines. La cause de cet état doit surtout être attribuée au fait que la direction du jardin *n'avait sous la main ni bibliothèque, ni grand herbier.* Malgré cela, Reuter publia assez régulièrement des catalogues de graines offertes en échange, à la suite desquels il décrivit diverses plantes nouvelles, le plus souvent indigènes, qu'il avait prises en culture. De 1872 à 1874, le jardin resta sans direction, et les cultures tombèrent dans un état de désordre déplorable. Le professeur *J. Brun,* qui dirigea le Jardin de 1874 à 1879, éprouva encore plus de difficultés que son prédécesseur à maintenir le niveau des déterminations et pour la même raison que lui.

5. **Activité de J. Müller 1874-1896.** — En 1879, le Jardin botanique fut *séparé du service des promenades publiques* et la direction en fut confiée au professeur *J. Müller, aidé d'un jardinier chef.* Müller avait déjà été nommé, en 1874, conservateur de l'Herbier Delessert. Dès lors, la réunion de l'Herbier, de la Bibliothèque botanique et du Jardin sous une direction unique pouvait porter tous ses fruits. Müller se mit avec énergie à la revision des déterminations des espèces cultivées, travail auquel il consacra plusieurs heures par semaine pendant plusieurs années. Il reprit aussi immédiatement la publication du catalogue des graines, tombée en désuétude depuis la mort de Reuter. Parmi les autres résultats de l'activité de Müller, citons la confection de trois nouvelles rocailles de plantes alpines (1888), d'un nouveau bassin pour les plantes aquatiques (1883), la création d'un département des plantes bulbeuses (1888), etc.

6. **Etat du Jardin en 1886.** — A ces détails près, aucune amélioration ou transformation notable n'avait été faite au Jardin, lequel non-seulement n'avait pas progressé, mais était même déchu de son état primitif. Cette décadence relative s'est surtout accentuée en 1874, époque à laquelle on fit enlever les clôtures du Jardin, lequel fut ainsi transformé par

la force des choses *en une simple promenade publique*. Il est vrai que l'on a consacré, en 1879, une somme de 32,000 fr. à refaire les deux serres qui flanquaient l'orangerie ; malheureusement, on adopta un type de construction *adossé* qui déjà, alors, était critiqué par les spécialistes. C'était, d'ailleurs, une simple mesure de conservation, vu l'état de vétusté des anciens bâtiments. La réfection de la petite serre chaude (nº 3), qui datait de 1821, fut renvoyée à plus tard.

7. **Proposition de réorganisation de M. Pictet.** — Le 9 novembre 1886, M. Pictet soumit au Conseil municipal *un projet ouvrant un crédit de 40,000 francs pour réorganiser dans une certaine mesure le Jardin botanique*, tout en rappelant que le précédent Conseil administratif « lors de l'établissement de l'emprunt *avait compris dans son montant une somme de 60 à 70,000 francs*... destinée à la réorganisation tant désirée »[1]. Le projet prévoyait la réfection de la petite serre, le transfert des couches sous le mur de la Treille et l'agrandissement du jardin alpin. Sur les 40,000 francs demandés, 10,000 devaient servir à l'agrandissement des rocailles et 16,000 à la confection de la nouvelle serre. Les arbres devaient être en partie arrachés et un *arboretum* créé ultérieurement aux Croppettes. A la suite de l'opposition que rencontra ce projet au Conseil municipal, *il fut abandonné par son auteur*. Il semble ressortir des délibérations du Conseil dans la séance du 16 novembre 1886 que plusieurs des opposants se refusaient à dépenser 40,000 francs pour un « replâtrage » provisoire et préféraient attendre des temps meilleurs pour réorganiser le Jardin sur un pied plus moderne.

8. **Opinion d'Alph. de Candolle sur les frais de la réorganisation du Jardin.** — Entre temps, la place dévolue à l'Herbier Delessert au Conservatoire botanique devenait insuffisante. Lors de l'acquisition du Palais Eynard par la Ville de Genève, il fut question d'y transporter l'herbier, mais l'espace qui fut offert au directeur, étant trop exigu, il fallut y renoncer. La question de la réorganisation du jardin botanique fut de nouveau agitée dans la presse, mais sans qu'il en sortit rien. No-

[1] Cette somme n'a jamais été touchée par le Jardin !

tons seulement qu'Alphonse de Candolle, dans une lettre adressée au *Journal de Genève* exprime l'opinion *qu'une somme de 300,000 francs était nécessaire à la réorganisation du Jardin botanique de Genève sur un nouvel emplacement, terrain non compris.*

9. **Projet d'agrandissement et de réorganisation du Jardin en 1896.** — En 1896, M. Briquet, nommé directeur du Jardin botanique à la mort de Müller, soumit à M. Wagnon, conseiller administratif, un avant-projet *transformant la partie W. de la promenade des Bastions en jardin alpin et prévoyant la construction de petites serres hollandaises sur l'emplacement actuel des couches.* Quoique favorable en principe à cette idée, M. Wagnon répondit *qu'un transport sur un nouvel emplacement était à prévoir à la suite d'un legs fait dans ce but à la Ville de Genève par un généreux citoyen* (alors anonyme), et qu'il valait mieux *attendre encore ce legs* que de se lancer dans l'exécution d'une transformation provisoire et cependant coûteuse. Toutefois, le manque absolu de place obligea la direction à construire une des petites serres hollandaises projetées, en en répartissant le coût sur son budget ordinaire pour les années 1896, 1897 et 1898.

10. **Opinion de l'étranger sur l'état actuel du Jardin.** — En résumé, l'état général du Jardin est sensiblement le même qu'en 1817, avec cette aggravation que la suppression d'une clôture l'a transformé en promenade publique qu'il est très difficile de surveiller, surtout la nuit, et dans laquelle des cultures précieuses sont rendues presque impossibles par des vols perpétuels. Les grandes serres et l'orangerie ont été restaurées en 1881, mais sur un type défectueux. La petite serre en bois (n° 3) n'a jamais été restaurée depuis 1821. Les arbres en grandissant, ont rendu illusoire l'utilisation d'un grand nombre de plates-bandes. L'impression que l'on a en Suisse et à l'étranger sur notre institution botanique municipale peut être exprimée par cette note d'un botaniste zurichois bien connu, publiée en 1896 : « *le Jardin botanique de Genève est, comme tel, sans importance* », exagération évidente, mais que justifie dans une grande mesure l'abandon dans lequel les intérêts du Jardin sont tombés.

11. **Legs Plantamour et avant-projet de transfert.** — A la mort de Ph. Plantamour, le 20 février 1898, le testament *léguant à la Ville de Genève le parc « Mon Repos » et suggérant l'idée d'y voir transférées les collections botaniques municipales* devint connu. Le décès de Mme Ph. Plantamour, survenu le 18 mars 1899, a mis la Ville en possession de cette propriété. Avant toute autre chose, M. Briquet demanda au Conseil administratif l'autorisation de faire *un voyage d'études* en Suisse, dans le sud de l'Allemagne, en Belgique, en Angleterre et en France pour y examiner sur place l'organisation des jardins et des musées botaniques. Le Conseil accéda à cette demande, et autorisa l'auteur de ce rapport à partir immédiatement. Ce sont les résultats de ce voyage qui ont permis d'aboutir au rapport suivant.

II

Etat des Jardins botaniques en Suisse et à l'étranger

1. **Institutions botaniques visitées.** — Nous avons consacré à l'étude des jardins étrangers, un mois, du 7 avril au 7 mai. Les établissements que nous avons visités sont les suivants : *Berne* (institut et jardin botaniques), *Zurich* (musée et jardin botaniques), *Munich* (institut et jardin botaniques, herbier royal), *Bâle* (institut et jardin botaniques), *Strasbourg* (institut et jardin botaniques), *Liège* (institut et jardin botaniques), *Bruxelles* (institut botanique de l'Université, herbiers et jardins botaniques de l'Etat, établissement horticole Linden), *Gand* (institut et jardin botaniques, établissement horticole de Van Houtte), *Wondelghem* (serres de M. Bedinghaus), *Londres* (division botanique du musée de South Kensington, [British Museum]), *Kew* (jardin et herbiers royaux), *Paris* (Museum d'histoire naturelle, partie botanique, et jardin des plantes), *Lyon* (parc de la Tête d'Or), *Oullins* (cultures de plantes aquatiques de M. Lagrange).

Nous avons tenu compte en outre de visites faites aux jardins botaniques de *Berlin* (1889-1890, et projet de réorganisation en cours d'exécution actuellement), *Gênes* (1892 et 1897), *Turin* (1895 et 1897) et *Innsbruck* (1896).

Enfin, il va sans dire que les cultures de *Genève*, en particulier celles de M. Marc Micheli et de Mme la baronne de Rothschild nous sont bien connues.

Nos observations seront classées par département de culture, ce qui permet d'avoir plus facilement une idée d'ensemble sur les résultats.

2. **Département systématique (classification).** — Tous les jardins visités possèdent un quartier consacré à une *école botanique* ou *système*, destiné à faire bien comprendre les *rouages de la classification*. Les classifications suivies sont celles de *De Candolle* (Lyon, Paris, Gand, etc.), de *Dumortier* (Bruxelles), de *Bentham et Hooker* (Kew), d'*Engler et Prantl* (Berlin). Cette dernière, qui résume le mieux les plus récents travaux dans le domaine systématique, sera graduellement introduite ailleurs. La *disposition linéaire en plates-bandes est adoptée partout*, sauf à Bruxelles et à Lyon, où existe une disposition en éventail, laquelle n'offre d'ailleurs pas grand intérêt. Dans certains jardins (Liège, Berne, Munich), ces familles, au lieu d'être groupées en plates-bandes, *forment des massifs disséminés dans le gazon.* Ce système qui offre un attrait esthétique, a l'inconvénient d'éparpiller les cultures, de prendre beaucoup de place et de rendre les plantes moins accessibles au public. On ne voit *nulle part* les plates-bandes *entourées de buis* comme dans notre jardin : l'entretien de ce buis est dispendieux, ses racines nuisent aux plantes cultivées dans les plates-bandes, enfin le buis héberge de nombreux animaux nuisibles.

3. **Département géographique.** — a) *Jardins géographiques.* — Ce département introduit dans plusieurs jardins *prend de jour en jour plus d'importance.* La disposition la plus merveilleuse, au point de vue géographique, est celle qui se réalise actuellement au grand jardin botanique de *Dahlem, près de Berlin.* On a essayé d'y reproduire en plein air, presque au

complet pendant les mois d'été, *les flores naturelles dans leurs relations de parenté, et dans leurs rapports de situation géographique.* Les dépressions du terrain très mouvementé renferment la flore des plaines, tandis que les « sommets » pittoresquement garnis de rochers et de rocailles, portent les flores alpines. En entrant, on pénètre dans un bois de hêtres, suivi de bouquets de pins et autres essences européennes, coupés des associations végétales de l'Europe centrale, le tout dominé par la flore des Alpes, rattachée de divers côtés aux groupes des Pyrénées, des Alpes scandinaves accompagnées de tourbières lappones, et des Sudètes. En face des Alpes vient la flore méditerranéenne aux essences à feuilles persistantes, touchant à l'Abyssinie et aux Canaries. Un arrangement analogue nous fait connaître la flore du Cap, à plantes du type végétatif des bruyères, traverser l'Asie, l'Amérique du Nord, et suivre les Andes jusqu'en Patagonie.

b) *Groupes géographiques.* — Une organisation modèle comme celle-là est *rarement réalisable,* à cause des frais d'établissement et d'entretien, ainsi que du terrain énorme dont il faut pouvoir disposer. Aussi répond-on plus simplement ailleurs au même desideratum en créant des *groupes géographiques, provisoires ou permanents,* en terre ou en plein air, suivant les circonstances, *destinés à faire saisir le caractère imprimé au passage par les diverses flores.* Les Cactées forment un type mexicain ; un autre groupe caractérise la flore du Cap ; un troisième les espèces du Japon, et ainsi de suite (Munich, Strasbourg, Bruxelles, Kew, Lyon, etc.). La flore alpine ou subalpine est alors séparée des autres, et les rocailles qui la supportent peuvent prendre des allures extrêmement pittoresques. Presque partout, l'espace a malheureusement manqué pour répondre aux desiderata esthétiques, surtout à leur place dans une portion de jardin qui évoque le souvenir des paysages alpins.

c) *Jardins alpins.* — Des *jardins alpins* dignes de mention, conçus d'après des principes scientifiques, et ne servant dans aucun cas au commerce, existent, outre celui de Berlin, à Berne, Zurich, Innsbruck, Munich, Lyon et surtout à Kew, où

la disposition adoptée est celle d'une longue vallée sinueuse dont les flancs sont couverts jusqu'aux crêtes d'une plantureuse végétation alpine.

En fait de détails intéressants, nous notons qu'à Innsbruck les plantes alpines calcifuges sont cultivées sur une rocaille construite en *roches cristallines* (schistes, granit et protogine) et qu'à Kew, on a soin *d'incliner le sol des niches* pour les plantes végétant normalement sur les pentes.

Toutes les fois que les faits géographiques ne peuvent être matériellement exprimés de la manière qui vient d'être indiquée, on peut y suppléer dans une certaine mesure par des *étiquettes appropriées*, point sur lequel nous reviendrons plus loin.

4. **Département biologique.** — Les jardins d'organisation moderne *donnent une large part à la biologie*. Nous avons étudié en détail l'organisation de ce département à Innsbruck, à Münich et à Zürich. Il en existe aussi à Bonn et à Berlin. Le jardin de Gand, en voie de transformation, va également organiser un département biologique qui ne manquera pas d'être remarquable, le directeur du jardin, M. le Prof. Mac Leod, étant lui-même un biologiste de premier ordre.

Les plantes sont réunies au point de vue biologique en groupes destinés à illustrer, les uns *la biologie de l'appareil végétatif* (fonctions de nutrition, d'assimilation, etc.), les autres la *biologie de l'appareil floral* (fonctions de reproduction et de dissémination). Dans la première catégorie, on peut citer comme exemples les groupes suivants : plantes carnivores (rossolis, dionées, gobe-mouches, pinguicules) ; parasites et demi parasites (orobanches, cuscutes, gui, euphraises) ; saprophytes (corallorhize, epipogon) ; halophiles (salocornie) ; plantes steppiques (astragales laineux, alhagi, mesembrianthèmes) ; plantes-compas (laitue scariole) ; procédés et armes de défense contre les animaux (épines, aiguillons, alcaloïdes, etc.) ; organes d'ascension des plantes grimpantes (tiges-lianes, tiges et feuilles à vrilles, etc.).

Dans la seconde catégorie, on trouve des groupes d'anémophiles (armoise, pigamon, graminées), d'entomophiles, de lépidoptérophiles, de cleistogames, etc., etc.

Ces groupes ont partout rencontré l'approbation et la faveur de ceux qu'intéresse l'histoire naturelle et du grand public en général. Les étiquettes qui accompagnent ces groupes ne peuvent être assez complètes pour donner la clé des phénomènes dont il vient d'être question. A Münich, à Zürich et à Innsbruck, on fait distribuer *un petit guide* à l'entrée du jardin, guide qui, moyennant quelques centimes, *permet aux amateurs de s'orienter et de profiter du travail considérable qu'exige l'établissement d'un groupe bien compris.*

A Zürich, il existe encore des *groupes morphologiques*, dont l'intérêt pour le public est cependant beaucoup moins grand que celui des précédents.

5. **Départements médicinal et autres.** — A Berlin et à Lyon, comme d'ailleurs chez nous à Genève, il existe *un petit département médicinal avec des étiquettes appropriées.* Ce département rend des services aux étudiants, et mériterait d'être développé ailleurs. A Lyon, on a encore ajouté un *verger* et une *collection de vignes*, mais à notre avis ce sont là des cultures trop spéciales pour un jardin botanique et qu'il vaut mieux laisser aux écoles spéciales d'agriculture ou d'horticulture.

6. **Arboretum.** — Dans tous les jardins botaniques, *on sépare les arbres et les arbrisseaux des plantes annuelles ou vivaces.* L'ombre des arbres nuit trop à ces dernières et leur système de racines draine le sol au désavantage des cultures de plus faibles dimensions. Il y a des *arboretum distincts* à Kew, Paris, Bruxelles, Berlin, etc., etc. Le système que nous avons à Genève *est actuellement condamné par tout le monde.*

7. **Les serres.**— *a*) *Conditions générales de la construction des serres. Lumière. Orangeries.* — Les serres jouent naturellement un rôle prépondérant dans les jardins botaniques d'Europe, où une foule de végétaux exotiques ne peuvent être cultivés en plein air.

Les conditions requises par de bonnes serres sont déterminées par les facteurs essentiels à la vie des plantes : ces

facteurs sont dans l'ordre d'importance la *lumière*, la *chaleur* et l'*air*, lesquels font condamner *a priori* deux formes de construction que nous avons précisément dans notre jardin de Genève, les *orangeries* et les *serres adossées*. Les *orangeries* sont de *plus en plus abandonnées* parce qu'elles répondent mal à la condition de la lumière : la maçonnerie et le toit coûtent cher et produisent un effet fâcheux sur les plantes en interceptant totalement ou en grande partie les rayons du soleil. A Berlin, le nouveau jardin de Dahlem abandonne la construction d'orangeries. Celles de Kew ont été désaffectées et transformées en musée !

Serres adossées. — Pour la même raison, *on ne construit plus de serres adossées*, dans lesquelles la lumière arrivant d'un seul côté détériore une quantité de végétaux. Des serres à deux pans reviennent meilleur marché et donnent des résultats culturaux très supérieurs : sur 83 serres que possède le célèbre établissement horticole de Van Houtte, à Gand, il n'y en a point d'adossées !

Chaleur. Serres en bois et serres en fer. — C'est pour répondre à la seconde condition (*chaleur*), que l'on *abandonne la construction de serres en fer*. Le fer, bon conducteur de la chaleur, donne des serres *trop chaudes en été* et *trop froides en hiver*, inconvénient que l'on évite avec le *bois*. En outre, l'humidité de l'air, se condensant à la surface du fer, *retombe sur les plantes en larges gouttes glacées et chargées de sels de fer* (malgré tous les vernis), produisant des résultats désastreux sur les cultures. Les *serres en bois* (*pitch-pin*, trempé dans l'huile bouillante et bien verni) forment au contraire d'excellentes serres de culture ; elles peuvent prendre des allures aussi décoratives que celles en fer et se prêtent avec moins de frais que ces dernières aux réparations et aux transformations exigées par les progrès de l'art des cultures. Toutes les fois que les bâtiments ont de grandes dimensions en hauteur (comme dans les *jardins d'hiver*) ou en diamètre (comme dans les *aquariums à Victoria*), on peut leur donner *une carcasse intérieure en fer* (jardin d'hiver du comte de Kerchove, Palmengarten de St-Pétersbourg et de Berlin, etc.).

Nous ne saurions assez insister sur la couverture extérieure en bois pour les serres : tous les directeurs de jardins et chefs de cultures ont été unanimes sur ce point en Suisse, en Allemagne, en Belgique, en Angleterre et en France.

Double et simple vitrage. — Relativement *au vitrage double ou simple*, il y a quelques divergences. A Munich, on nous a préconisé le vitrage *double*. En Belgique et en Angleterre, on préfère le vitrage *simple*. Les avantages du double vitrage sont de mieux retenir la chaleur, grâce à l'interposition d'un matelas d'air. Ses inconvénients sont de rendre l'aération compliquée, de diminuer la lumière et de donner asile à une abondante végétation algologique (entretien perpétuel et dispendieux). Nous sommes, après de nombreuses comparaisons, *franchement partisan du vitrage simple* : il est *plus économique* d'abord, et ensuite plus avantageux pour les cultures, car la déperdition de chaleur a lieu surtout la nuit et peut être aisément annulée, comme nous le faisons à Genève, *par l'usage des paillassons*. On a adopté le vitrage simple *même à St-Pétersbourg !* Chez nous, les chefs de cultures de la baronne de Rothschild s'en trouvent très bien.

Chauffage. — Le chauffage s'opère partout au *thermosiphon*. Le chauffage est *central* ou au moins *centralisé*, par mesure d'économie et pour éviter aux employés une grande perte de temps. Le tuyautage est généralement en *fonte*.

Aération. — En ce qui concerne *l'aération*, il y a partout des *panneaux mobiles dans le toit de la serre*. Dans beaucoup de jardins, le courant est établi dans les serres au moyen de *panneaux mobiles sur les flancs de la serre*. Malgré la généralité de cette pratique, nous croyons préférable de pouvoir prendre l'air *sous* les plateaux (bâches) qui portent les plantes au moyen de guichets, de façon à ce que l'air extérieur n'arrive pas directement sur les plantes, ce qui en hiver a de graves inconvénients.

Retenue d'air chaud sous les bâches. — Quelques détails méritent une mention particulière. Ainsi, à Bâle, on retient la chaleur sous les bâches au moyen de *bandes de tôle*.

Eau de pluie. — A Bâle, à Liège, à Bruxelles chez Linden, à Kew, etc., on n'arrose qu'*avec de l'eau de pluie,* ce qui est avantageux pour toutes les plantes en général, mais surtout pour les fougères. On capte l'eau de pluie des toits des serres pour la conduire *dans un bassin ad hoc.*

Claies ou toiles comme couverture de serres. — Il y a désaccord général pour savoir s'il est préférable de se servir de *claies* ou de *toiles* pour protéger les serres contre l'action directe du soleil. On reconnaît que les toiles *tamisent mieux la lumière,* mais on leur reproche de ne pas *durer assez longtemps.* Notre impression est que les *claies doivent être conservées pour les grands bâtiments* et *remplacées par des toiles pour les petites serres.* En tout cas, on recommande partout *de ne pas laisser les toiles en contact avec le verre, ce qui échauffe trop ce dernier.*

Confection d'allées dans les serres. — Relativement aux *allées* dans les serres, on trouve la plus grande variété : ciment, claies en bois, gravier, mâchefer, etc. En général, *on ne cimente plus les allées afin d'éviter des accumulations d'eau et de permettre une bonne aération du sol.* Le *gravier fin* semble bien être le mode le plus rationnel et le plus économique de couvrir les allées.

b) Divers types de serres en usage.— Quelques renseignements méritent d'être donnés sur les divers types de serres en usage.

Jardins d'hiver. — Les *jardins d'hiver* de Bâle, Munich, Strasbourg et Liège sont construits en fer et adossés ; ce sont d'anciens types de construction. Ceux de Bruxelles, Kew, Lyon, Paris et Londres sont isolés, mais en fer. A Berlin (Dahlem), St-Pétersbourg et chez le comte de Kerchove, les constructions sont absolument rationnelles, bâtiments isolés, couverture en bois et carcasse de fer. Chez Linden à Bruxelles, tout est en bois : l'effet artistique et la valeur culturale du jardin d'hiver de cette maison est des plus remarquables. — La hauteur minimale d'un jardin d'hiver doit être de 10 mètres, sans quoi son utilité devient nulle.

Grandes serres de cultures. — Les *grandes serres de cultures* doivent être à deux pans avec bâche centrale et deux bâches latérales ; réservoirs à eau sous la bâche centrale. Ces serres pour pouvoir fonctionner comme orangeries doivent avoir au moins 5 à 6 mètres de hauteur du plancher au faite. Les types les plus parfaits s'en trouvent à Kew ; ailleurs (Bruxelles, Liège, Munich, etc.), on a eu le tort de les adosser.

Serres de cultures ordinaires. — Les *serres de cultures ordinaires* doivent être à deux pans, à hauteur maximale de 3 à 4 mètres, enterrées si possible, avec bâche centrale et deux bâches latérales.

Serres à Orchidées. — Les *cultures d'Orchidées* doivent être en grande partie faites sur des claies placées au-dessus de bassins pleins d'eau. (Linden à Bruxelles, Kew, Lyon.)

Serres à plantes grasses. — Les serres consacrées aux *plantes grasses* doivent avoir des panneaux mobiles qui puissent être enlevés facilement pendant l'été (M. Bedinghaus à Wondelghem, Kew, Lyon, etc.).

Serres à fougères. — Dans les *serres à fougères* il faut réserver aux Hyménophyllées une cage vitrée spéciale tenue très humide (Munich, Strasbourg, Kew, Lyon, etc.).

Serres de multiplication. — Les *serres de multiplication* sont enterrées partout, avec un couloir central, très basses, le verre aussi rapproché des plantes que possible. Ces serres du type hollandais ne doivent pas avoir de vitrage latéral (Bâle, Munich, Liège, Kew, Lyon, etc., etc.). Nous avons été étonné de voir un grand jardin, celui de Strasbourg, dans lequel on a oublié ce type de serres et dans lesquels on ne pratique l'élévage qu'avec les plus grandes difficultés.

Ouverture des serres au public ; largeur des allées ; exposition. — Les serres doivent toutes être *ouvertes au public, sauf celles réservées spécialement à la multiplication*, aussi la plupart des jardins botaniques adoptent-ils des couloirs plus larges que les établissements particuliers (un mètre au minimum). Les grands jardins réunissent dans une *serre d'exposition*, en vue du public, les plantes de nature à intéresser

par leurs formes, leurs couleurs ou leur rareté, au moment de la floraison (Kew, Berlin). Là où les moyens sont plus restreints, on répond à ce desideratum très légitime en consacrant *dans chaque serre une portion déterminée à l'exposition*, portion désignée par un *écriteau spécial* (Lyon).

7. **Plantes aquatiques.** — *a*) *en pleine terre.* — Les *plantes aquatiques* sont cultivées en serre et en plein air. Les cultures de plantes aquatiques *en plein air* existent partout, mais c'est à Oullins, près de Lyon, que nous avons vu les choses les plus intéressantes, chez M. Lagrange. On recommande l'usage de bassins de 2 mètres de diamètre, à fond concave. Il faut un arrivage d'eau modeste et peu ou pas de courant, beaucoup de terre (60-80 cm.). Le fond est bétonné. Il est bon de diviser une partie des bassins en compartiments (Munich, Kew), pour éviter le mélange des espèces.

b) *en serre.* — Les *cultures en serre* sont admirables chez M. Lagrange. Le système est analogue à celui que nous avons réalisé dans notre nouvelle petite serre hollandaise. Il faut beaucoup de terre forte, pas de terreau, renouvelée tous les trois ans, avec environ 15 cm. d'eau. Il faut aussi beaucoup d'air et de lumière. Comme température d'eau, on recommande 15° en décembre et janvier, 20-25° à partir de février; on ne chauffe pas en été, sauf par les temps froids et pluvieux.

c) *Aquarium à Victoria.* — Le *Victoria regia*, à cause de ses grandes dimensions, exige un bassin spécial (Bâle, Münich, Strasbourg, Liège, Bruxelles, Gand, Kew, Lyon). Ce bassin doit avoir de 8 à 9 mètres de diamètre. Le Victoria est placé dans une butte au centre du bassin. On recommande de placer cette butte entre quatre murs pour éviter le tassement de la terre. Le chauffage se fait par un tuyau en spirale. Le Victoria exige au moins 50 cm. de terre (plus de préférence) et 50 cm. d'eau.

A Lyon, on tire ingénieusement parti de l'eau chaude qui sort du bassin pour cultiver des Nelumbium en plein air.

8. **Systèmes d'étiquetage.** — Les *systèmes d'étiquettes* employés dans les divers jardins sont très variés. A Berne,

Zürich et Münich, on fait *peindre* les étiquettes par un artiste *ad hoc.* Ailleurs on commande, ainsi qu'à Genève, les *étiquettes émaillées* en fabrique. A Liège, nous avons vu pour les plantes de serre des étiquettes *sur porcelaine* très élégantes et peu coûteuses, mais fragiles. A Liège et à Kew, on fait faire les étiquettes avec *noms en relief* au *marteau* par un employé du jardin et on réussit à faire des plaques lisibles et très durables. Des systèmes plus perfectionnés représentés à Lyon offrent moins d'intérêt à cause de leur prix plus élevé. Les étiquettes de Bruxelles ont un intérêt tout particulier. Pour toutes les essences ligneuses, et beaucoup de végétaux importants cultivés dans les serres, les échantillons sont pourvus d'étiquettes portant le nom de la famille, le nom scientifique, le nom vulgaire lorsqu'il en vaut la peine, et une *carte géographique* sur laquelle l'aire occupée par l'espèce est représentée par une couleur spéciale. Ces étiquettes, fort suggestives et admirablement faites (le dessin et la couleur sont cuits au four et inaltérables), ont été également adoptées à Liège et à Lyon.

9. **Personnel.** — Relativement au *personnel,* il n'y a pas d'observations à faire qui puisse nous intéresser à Genève. Notons seulement ceci, c'est qu'à Liège, *on prend des apprentis* pour une période de trois ans. On commence par les payer 10 francs par mois pendant la première année et on augmente ensuite progressivement cette somme. Ces apprentis trouvent facilement à se placer et augmentent utilement le personnel auxiliaire du jardin.

10. **Règlements des jardins.** — Les *règlements des jardins* sont assez uniformes. *Aucun jardin n'est ouvert jour et nuit comme le nôtre.* Les portes s'ouvrent le matin pour se refermer le soir. *On interdit l'accès du jardin aux chiens,* ce qui est *de la plus grande importance.* Les enfants au-dessous de 10 ans ne sont admis qu'accompagnés d'un surveillant. *Il est interdit de cueillir ou couper sans autorisation.* Les serres et la partie géographique sont accessibles au grand public *à des heures déterminées.*

11. **Situations des jardins et rapports de ceux-ci avec les universités.** — En ce qui concerne la *situation* des jardins et

leurs rapports avec les universités, les anciennes données tendent à se modifier. Il est tout d'abord essentiel de faire remarquer que *notre ville n'est pas la seule tant s'en faut à entretenir un établissement botanique,* utile sans doute aux universités, *mais sans rapport direct avec elles.* Le jardin botanique de Berlin est royal, mais ne dépend pas de l'université dont il a un budget (« état ») entièrement distinct. A Gand, le jardin botanique proprement dit appartient *à la Ville.* A Bruxelles, les jardins et les herbiers appartiennent à l'Etat belge; leur budget comme leur personnel n'ont aucun rapport avec l'Université. A Kew, la plus belle institution botanique du monde, *l'établissement tout entier est sans rapport avec les écoles supérieures de la capitale.* Il va sans dire que dans tous ces établissements, *dont le but est purement scientifique, on favorise autant que possible les professeurs et les étudiants du haut enseignement qui veulent bien profiter des ressources mises à leur disposition.*

Mais, d'autre part, ces facilités *ne peuvent aller jusqu'à compromettre la vie scientifique des établissements botanique eux-mêmes.* A mesure que les centres d'études s'agrandissent, l'espace dont un jardin peut disposer à l'intérieur des villes se rétrécit et les conditions de culture *deviennent défavorables.* A Paris, la nouvelle Sorbonne est à une distance considérable du Jardin des plantes. A Lyon, le jardin botanique a été placé au parc de la Tête d'Or, hors de ville et assez loin des facultés. A Kew, le jardin et l'herbier sont à une demi-heure de chemin de fer de l'ouest de Londres et très loin des écoles spéciales (école de pharmacie et autres). A Berlin, on a transporté le jardin à Dahlem, non loin de Gross-Lichterfelde, et entièrement hors de ville. C'est sans doute un inconvénient, mais *on a laissé partout où on l'a pu une parcelle suffisante pour les besoins courants des laboratoires,* quitte *à recourir aux jardins hors de ville par des commissions hebdomadaires ou bi-hebdomadaires pour les matériaux précieux.*

On ne considère donc pas à l'étranger, la distance séparant les jardins des universités comme un obstacle au transfert de ces derniers. Ajoutons que la distance minime

entre le parc Mon-Repos et la ville, *est plus faible par exemple que celle qui existait à Berlin entre l'université et l'ancien jardin botanique.*

III

Projet de réorganisation et de transfert du Jardin botanique de Genève au Parc Mon-Repos

1. **Conditions auxquelles doit répondre un jardin botanique à Genève.** — Avant d'exposer nos idées sur le transfert et la réorganisation du Jardin botanique de Genève, il convient d'examiner brièvement *à quelles conditions un jardin botanique doit répondre à Genève,* et aussi *si ces conditions sont réalisables au parc Mon-Repos.*

On divise souvent les jardins botaniques en deux catégories : les jardins botaniques d'*enseignement* et les jardins botaniques *nationaux.* Les premiers sont rattachés aux universités et fournissent surtout des documents et les matériaux *pour l'enseignement.* Les seconds (Kew, Paris, Dahlem près Berlin) sont des centres de travail et d'éducation pour les puissances *coloniales.*

Le jardin de Genève, ne peut être exactement rattaché ni à l'un ni à l'autre de ces deux catégories. *Il doit sans doute rendre des services à l'enseignement supérieur* et il en rend tous les jours. Il fournit aussi des documents pour l'enseignement *agricole* et *horticole* dans le canton de Genève, et des matériaux pour les *écoles d'art.* Mais à côté de cela, il est un complément *utile,* quoique non indispensable, des grands herbiers que nous avons le privilège de posséder à Genève (herbier Delessert, herbier De Candolle et herbier Boissier). Notre jardin a fourni *dans le passé, à la science, de nombreuses espèces nouvelles,* puis récemment il a été utilisé pour des *cultures expérimentales sur les genres Rubus* (M. Schmidely), *Alchemilla* (M. Buser), *Ranunculus* (M. Chenevard), *Mentha* (M. Briquet) ; il a fourni à MM. Bri-

quet et Hochreutiner, matière à diverses recherches *biologiques et physiologiques*, et à M. le prof. Chodat et ses élèves des documents pour de nombreuses recherches spéciales. Tous les botanistes genevois héritiers modestes des traditions scientifiques inaugurées à Genève, par des hommes comme Bonnet, Sénebier, Th. de Saussure et les De Candolle, sont donc intéressés à son maintien en tant qu'institution scientifique.

Dépassés par Bâle et Zurich, nous estimons que le bon renom de Genève à l'étranger exige que nous reprenions la place occupée par nous jadis.

Enfin, il y a un autre point important : c'est *l'instruction populaire.* Nous ne voyons jamais ici, comme à Bâle, à Berne et à Zurich, les régents des écoles primaires conduire leurs élèves au jardin botanique, et remplacer d'arides leçons élémentaires, par un enseignement vivant en face des objets et des phénomènes eux-mêmes. *Avouons que l'état actuel du jardin y est pour beaucoup :* notre jardin doit ajouter à la *classification qui y est bien représentée, de bonnes serres* permettant d'illustrer les *flores exotiques,* des *cultures de plantes aquatiques plus variées,* un *département géographique alpin* à créer, mais dont nous avons les éléments, enfin un *département biologique* entièrement à créer. *Nous pouvons assurer qu'un jardin botanique ainsi conçu sur le modèle de ceux de Zurich, Bâle, Munich* par exemple, *deviendra très populaire.*

Le jardin botanique est pour les plantes l'*équivalent du musée d'histoire naturelle pour les animaux,* car les herbiers, malgré leur importance scientifique incontestablement plus grande, ne peuvent être sans préparation compris et appréciés de tous.

2. **Le Parc Mon-Repos peut réaliser ces conditions.** — Pour réaliser les indications données ci-dessus il faut un *terrain double* de celui dont nous disposons actuellement. L'exposition en est assez indifférente ; la bise, dont nous sommes abrités dans le jardin actuel, ayant une influence beaucoup moins fâcheuse qu'on ne le croit.

Les frais de réorganisation, terrain non compris, *ont été évalués par Alph. de Candolle, il y a une dizaine d'années,*

à 300,000 francs. Si on réfléchit que les premiers frais d'installation du jardin se sont montés à 159,743 florins 8 sols, en 1817, on ne trouvera pas cette évaluation exagérée. Cependant notre projet reste encore de beaucoup en dessous de cette somme.

Notre jardin doit donc être à la fois *utile à l'enseignement, être une institution scientifique et être un lieu d'instruction et de délassement populaire*.

Le Parc « Mon-Repos » répond-il à toutes les conditions énumérées ci-dessus ?

Nous n'hésitons pas à répondre *affirmativement*.

Le Parc a une surface de 49,460 mètres carrés, soit environ *le triple du jardin actuel* (14,500 m.^{2}). Il est situé à 15 minutes du centre de la ville et sera prochainement plus *rapidement accessible par un tramway*. L'exposition générale du Parc est moins abritée, *mais les expositions de détail sont plus variées et pourront l'être encore davantage à volonté*. On a beaucoup critiqué les conditions de terrain, en disant que la couche de terre végétale épaisse de 30-35 centimètres reposait directement sur le gravier. *Mais il en est ainsi tout le long du lac, sans que la végétation y soit moins belle qu'ailleurs*. Pour les plantes herbacées, *le terrain est absolument suffisant*. Pour les arbres, ceux qui sont là ne se portent pas mal et nous ne tenons aucunement à envahir la propriété avec des essences arborescentes : il y en a bien assez comme cela à l'heure actuelle. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point à propos de l'arboretum quelques pages plus loin.

Nous sommes donc entièrement partisan du transfert et de la réorganisation du Jardin botanique de Genève à Mon Repos. Ce transfert non seulement répond au désir exprimé par Ph. Plantamour dans son testament, mais au vœu ardent émis à plusieurs reprises depuis 1860 de voir enfin Genève posséder un jardin botanique digne de son passé et de son présent scientifiques.

3. **Principes généraux qui ont inspiré le projet.** — Nous nous sommes inspirés dans notre projet des principes suivants :

1° *Conserver à la partie de la propriété qui avoisine le lac et entoure la villa son caractère actuel ;*

2° *Donner une part aussi grande que possible au pittoresque dans la partie géographique du jardin, de façon à augmenter dans une large mesure la popularité du Parc Mon Repos ;*
3° *Développer la valeur scientifique du jardin.*

4. **Collaborateurs de l'auteur de ce rapport.** — Dans une visite que nous avons faite le 8 avril 1899 à M. Wagnon, alors président du Conseil administratif, et délégué du Conseil pour le Jardin botanique, M. Briquet a été autorisé à s'adjoindre comme collaborateurs pour l'étude d'un projet, M. Juvet, architecte à Genève, et M. Allemand, architecte-paysagiste à Genève. L'auteur de ce rapport a proposé ces deux messieurs parce qu'il était et est encore convaincu que leur collaboration était *indispensable* pour mener à bien cette entreprise difficile. M. Juvet a une compétence spéciale pour les constructions telles que les serres, où le bois, le verre et la serrurerie jouent un grand rôle. Quant à M. Allemand, sa réputation n'est plus à faire et la réussite du Jardin alpin intimément liée à sa participation aux travaux. Nous avons travaillé de telle sorte, que M. Briquet a fourni toutes les grandes lignes de la disposition, indiqué le but poursuivi, les résultats à atteindre et fourni les documents de comparaison, laissant aux techniciens l'élaboration du détail des plans et des devis.

Voici maintenant la façon dont nous proposons d'utiliser le Parc Mon Repos.

5. **Ecole botanique.** — L'école botanique *comprend la partie N. E. du Parc, entre la grande allée de tilleuls et la campagne Moynier.* Elle a une surface de *3,220 mètres carrés,* elle comprend *8 quadrilatères* et *2 bassins d'eau.* Le sol est en grande partie *travaillé,* puisque le potager de feu M. Plantamour en occupe la majeure partie. Il ne doit y avoir dans cette partie *que des plantes herbacées, classées en plate-bandes sans buis d'après le système d'Engler et Prantl.* La plate-bande qui longe le mur *est réservée aux plantes bulbeuses.* Cette partie systématique est comme on voit séparée du reste du parc par une haie ou une clôture en fer (nos clôtures actuelles pourront être transportées à Mon Repos pour cela).

6. **Quartier des serres.** — Le quartier des serres occupe *la partie la plus plane du jardin, c'est-à-dire le plateau qui forme la partie N. W. du parc.*

Notre plan d'ensemble comprend *un aquarium et deux serres de cultures dont nous ne proposons pas l'exécution actuellement* à cause des frais, mais *dont la place est prévue pour l'avenir et figure en pointillé dans le plan.*

Le quartier à construire consiste donc en :

a) *jardin d'hiver* de 19 × 12 mètres, avec un faîte de 10 mètres ; température 15 à 18° ; le tout en pitch-pin avec carcasse en fer.

b) *2 grandes serres* flanquant le jardin d'hiver, dont l'une fonctionne comme orangerie et serre froide à 12°, l'autre comme serre chaude à 20°. Ces deux serres mesurent 20 × 7 mètres et ont 4 mètres de hauteur au faîte. Construction en pitch-pin.

c) *2 serres de culture ordinaires* mesurant 20 × 6 mètres et perpendiculaires aux précédentes avec un faîte à 2 m. 80. L'une de ces serres est divisée, en vue surtout des Orchidées, en trois compartiments chauffables à 20°, 15° et 10°. La seconde, dévolue surtout aux plantes grasses, a un tuyautage pour une température de 10°.

d) *2 petites serres enterrées* de 20 × 3 mètres, avec 2 m. 50 de hauteur de faîte. Ces deux serres, à l'encontre des précédentes, n'ont pas de bâche centrale. Elles peuvent être chauffées à 18°. Dans l'une d'elle, une partie des bâches est remplacée par un bassin pour plantes aquatiques.

e) Le *chauffage* est placé en sous-sol derrière le jardin d'hiver ; il est donc *centralisé.* Notre projet comprend *trois chaudières :* l'une pour le jardin d'hiver (et l'aquarium futur), l'autre pour l'aile et les serres attenantes de droite, la troisième pour l'aile et les serres attenantes de gauche.

C'est une grande simplification sur le système actuel de notre jardin où il y a 4 chaudières et 2 poêles !

On aurait peut-être préféré l'orientation du quartier des serres perpendiculaire à celle qui lui a été donnée, c'est-à-dire avec un jardin d'hiver face au lac. *L'espace trop restreint entre la loge du concierge et le mur de la route qui descend vers le lac ne l'a pas permis.*

Nous estimons que la partie bâtie du quartier des serres *nous donnera de la place pour développer nos cultures et surtout mettre en valeur les abondants matériaux entassés dans nos serres, où ils ne peuvent prospérer.*

7. **Couches.** — Les *couches* forment une partie très importante de nos cultures, puisqu'elles servent à *l'élevage des semis qui se chiffrent par milliers chaque année.* Elles sont placées à cause de leur apparence peu esthétique *entre les serres et la route de Lausanne,* donc à l'abri du regard, et se composent de *14 rectangles parallèles disposés en deux groupes.* Le jardin actuel pourra fournir *un bon nombre des chassis nécessaires à ces couches.*

8. **Jardin alpin ; département géographique.** — La *partie géographique* ne peut consister à Genève qu'en *un jardin alpin résumant les rapports géographiques des flores alpines entre elles.*

Ce jardin, *d'une surface de 5665 mètres carrés, occupe la partie centrale du Parc, à l'W. de la grande allée.* Il est composé de groupes de rocailles disposés de la façon la plus pittoresque. La partie N.-W. est occupée par la *flore suisse,* avec chaînes *granitiques* et *calcaires* portant *deux petits chalets* destinés à servir de dépôts pour la poterie, le bureau et les outils. En descendant à l'W., puis au S., pour remonter à l'E., se trouvent disposés les groupes géographiques suivants : 3. Jura, Vosges et Plateau central ; 4. Alpes occidentales et maritimes ; 5. Pyrénées ; 6. Sierra Nevada et Atlas. A l'E., Alpes orientales, 15 ; Sudètes et Carpathes, 14 ; 13. Balkans ; 12. Caucase, Orient ; 11. Hymalaya et Altaï ; 10. Thibet, Chine et Japon ; 8. Montagnes Rocheuses ; 7. Andes ; 9. Nouvelle Zélande et Australie. La région arctique et les Alpes scandinaves forment un groupe (n° 2) placé tout au Nord du jardin.

Un *torrent parcourt tout le massif.*

Nous n'hésitons pas à dire que ce jardin alpin *sera le clou de notre jardin botanique et une des plus belles créations de ce genre faite jusqu'à maintenant.*

Nous ne pouvons, à cette occasion, passer sous silence cette remarque qui nous a été faite en avril dernier, par le directeur du jardin botanique le plus grand du monde, celui de Kew, Sir Thiselton Dyer : « Votre collection de plantes alpines du Jardin de Genève est la plus belle que je connaisse après la nôtre. »

Nous ne croyons pas nous tromper en disant que le nouveau jardin alpin dépassera encore celui de Kew et constituera, indépendamment de son intérêt scientifique, une des plus belles attractions de Genève.

M. Allemand mérite des félicitations pour la façon remarquable dont il a tiré partie de la situation admirable du centre du Parc.

9. **Plantes aquatiques.** — *Le torrent du Jardin alpin* vient se briser *dans une série de bassins en escalier,* avant de se déverser *dans une pièce d'eau pittoresque (lac)* situé au bas du Jardin alpin. Ces bassins et cette pièce d'eau serviront à la culture des plantes aquatiques.

10. **Arboretum, fruticetum.** — Les *arbres* et *arbustes* seront disséminés dans le bas du Parc en *massifs,* comme ils le sont actuellement. Un grand nombre d'espèces *peuvent rester telles quelles,* d'autres seront *remplacées graduellement par des plantes de collection pour éviter les doubles emplois.*

Un de nos premiers soins sera la création d'une *pépinière* pour l'élevage à nouveau des espèces qui manquent au Parc Mon Repos, et qui ne peuvent, vu leurs dimensions, être transportées des Bastions.

L'expérience ayant cependant démontré qu'un jardin botanique ne peut prospérer si on le laisse envahir par les arbres, nous proposerions d'utiliser ultérieurement la partie inférieure du Parc Revilliod comme *arboretum.* Il y aurait à cela deux grands avantages. Le premier serait de modifier aussi peu que possible la disposition actuelle des massifs d'arbres dans le Parc Mon Repos. Le second de fournir avec le temps aux

amateurs et au public une collection d'arbres développée et correctement étudiée, collection qui manque pour l'heure dans notre ville.

11. **Groupes biologiques.** — Ces groupes sont selon nous de la plus grande importance et donneront au jardin botanique un immense intérêt pour le public. Nous proposons de les disposer comme à Zurich et à Munich au bord des pièces de gazon du bas du parc.

Sans rien changer à l'arrangement du parc, on en met ainsi en valeur au point de vue de l'instruction la portion décorative.

12. **Serre et orangerie du Parc.** — Ces deux bâtiments sont indispensables à l'élevage des éléments décoratifs du parc et conserveront cette destination.

13. **Personnel.** — Comme *personnel*, nous proposons de conserver *deux jardiniers-chefs*. L'un, le jardinier-chef actuel du jardin botanique, *serait chargé de l'Ecole botanique, du quartier des terres et du jardin alpin.* C'est-à-dire la partie plutôt *scientifique*. L'autre serait chargé *de la partie inférieure du Parc* (arboretum, fruticetum, groupes biologiques et décoration). Chacun d'eux conservera son personnel distinct et dépendra directement du directeur, sans qu'il y ait de rapports entre eux au point administratif. Cet arrangement nous paraît de nature à assurer une bonne marche du service.

Quant aux *logements*, c'est une question qui pourra être abordée, une fois la décision du transfert prise et dont il ne paraît pas nécessaire de se préoccuper à l'avance. Il en est de même des questions de *traitement*.

Rappelons seulement que dans la plupart des jardins botaniques (Kew, Berlin, Strasbourg, Prague, Bâle, Turin, Gênes, etc., etc.) *le directeur et les chefs de culture sont logés au jardin, ce qui est de la plus grande importance pour la bonne marche de l'institution.*

14. **Frais de déménagement et d'installation.** — Ces frais ont été devisés comme suit :

Quartier des serres, 1re partie	Fr.	151,000 —
Jardin alpin, jardin systématique, pièces d'eau, etc.	»	55,000 —
Frais de déménagement	»	5,000 —
Réétiquetage et menus frais d'intallation	»	5,000 —
Total. . .	Fr.	216,000 —

Les devis des serres, sont difficiles à établir. Peut-être à l'exécution pourra-t-on réaliser des économies qui permettraient de créer l'aquarium à Victoria, une des grandes attractions pour le public. Le jardin actuel pourrait fournir le chauffage de cet aquarium. Les autres dépenses sont modestes en comparaison de celles qui ont été faites par les jardins étrangers pour des établissements analogues.

15. **Rapports avec l'Université.** — Nous avons déjà eu l'occasion de dire que dans les grandes villes comme Berlin, Paris et Londres, *la distance qui sépare l'université du Parc Mon-Repos serait considérée comme minime.* Nous estimons donc qu'il y n'a *aucun inconvénient au transfert au point de vue universitaire.*

Toutefois nous sommes pleinement d'accord sur ce point, *c'est que les besoins courants des laboratoires exigent la présence à proximité du bâtiment universitaire de plates-bandes cultivées en vue des exercices pratiques.*

Nous proposons donc de répondre à ce desideratum en *laissant les deux carrés sud du jardin actuel en vue de ces cultures nécessaires aux besoins courants des laboratoires universitaires ;* ce reste de l'ancien Jardin botanique pourra être alimenté par les cultures de Mon-Repos.

Ces deux ou trois carrés *nous paraissent suffisants,* ainsi que cela ressort des bordereaux de demande adressés à la direction du jardin par les deux laboratoires de l'université pendant les années précédentes.

Le transfert du jardin lui-même à Mon-Repos *ne pourra qu'être avantageux à l'Université et aux études à Genève ; c'est la conclusion évidente de tout ce rapport.*

IV

Autres solutions possibles

1. **Maintien du Jardin aux Bastions; inconvénients du Jardin actuel.** — Transporter le jardin sur un autre terrain *nous semble impossible*, car *nous n'en voyons guère aux environs de Genève*. La seule solution à envisager serait *le maintien du jardin aux Bastions.*

Les inconvénients du jardin actuel sont les suivants, au moins les plus importants :

a) *Il est trop petit ; il n'y a place ni pour de nouvelles constructions, ni pour la création des départements biologique et géographique*.

b) Les *serres*, sauf la dernière construite, *sont mal comprises (adossées et en fer) et insuffisantes.*

c) *Nous n'avons pas un vrai jardin botanique, mais une promenade publique ouverte* (même le Jardin anglais se ferme à Genève pendant la nuit!)

d) *Il y a trop d'arbres et de buissons dans les plates-bandes.*

e) *On ne saurait faire dans notre jardin de cultures rationnelles ;* beaucoup de plantes *ne peuvent se maintenir dans les plates-bandes à cause de l'ombre ; périssent dans les serres où elles sont entassées ;* enfin *sont volées par des amateurs peu scrupuleux particulièrement pendant les heures nocturnes.*

Pour maintenir le jardin aux Bastions, *il faut le transformer de façon à parer à ces inconvénients.* Ceci pourrait se faire de la façon suivante.

Maintenir l'école telle quelle en la clôturant en toute part ; supprimer la rampe du Calabri et la remplacer par un escalier descendant le long de la grille du Parc Eynard, de façon à maintenir la communication entre la rue de la Croix-Rouge et l'Université; *transporter les couches sur*

l'emplacement actuel des rocailles; construire *deux serres de cultures sur l'emplacement actuel des couches; démolir la vieille serre n° 3 qui est entièrement délabrée.*

Isoler toute la partie des Bastions entre la rue de Candolle, la rue St-Léger, la Bibliothèque publique et la grande allée des Bastions. Installer le jardin alpin sous la terrasse actuelle, avec une pièce d'eau, disposer les groupes biologiques dans les massifs de verdure; construire le jardin d'hiver sur la terrasse.

2. **Frais de la transformation du Jardin botanique sur place.** — Les frais de cette installation peuvent être évalués comme suit :

Serres et jardin d'hiver	Fr.	90,000 —
Escalier et travaux de terrassement . .	»	15,000 —
Jardin alpin	»	50,000 —
Réfection des couches et travaux de détail	»	5,000 —
Clôtures	»	20,000 —
TOTAL	Fr.	180,000 —

Par contre, la Ville de Genève *perd une promenade ouverte au centre de la ville* et *le jardin se trouve placé pour un temps indéfini au centre d'une agglomération urbaine!*

Nous tenons à dire ici *qu'à l'étranger personne ne comprendrait que la Ville de Genève laisse passer l'occasion unique qui lui est offerte par le legs Plantamour de remettre à la hauteur son institution botanique, et de créer une attraction cent fois supérieure comme fond et comme forme à celles que l'on s'efforce de créer de toute part dans notre ville.*

Annexes

1. Devis du quartier des serres.
2. Devis de transformation du Parc Mon-Repos (jardin alpin, pièces d'eau, école botanique, etc.).
3. Plan du quartier des serres.
4. Plan du Parc Mon-Repos transformé.



RAPPORT

Présenté au Conseil Administratif de la Ville de Genève

SUR UN PROJET DE

TRANSFERT ET DE RÉORGANISATION

DU

CONSERVATOIRE BOTANIQUE

AU PARC MON-REPOS

PAR

JOHN BRIQUET

Conservateur de l'Herbier Delessert

—

25 Août 1899

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU CONSEIL ADMINISTRATIF DE LA VILLE DE GENÈVE

SUR UN

Projet de transfert et de réorganisation du Conservatoire botanique

AU PARC MON-REPOS

I

Historique

1. **Historique du Conservatoire botanique.** — Le Conservatoire botanique actuel remonte à l'année 1824; les frais de construction ont été couverts en majeure partie par un don de 55,000 florins, don qui est toujours resté anonyme. Il a hébergé pendant longtemps les collections botaniques municipales alors peu considérables, le bureau du directeur, et a servi d'école de dessin. L'Herbier Delessert a été donné à la Ville de Genève *en 1869*. Après un repos de deux ans, pendant lesquels on aménagea pour le recevoir les salles du Conservatoire botanique, l'Herbier fut remis entre les mains d'une *commission*. Cette commission, dont faisaient partie plusieurs des plus distingués botanistes de Genève, tels que C. de Candolle, Fauconnet, M. Micheli, J. Müller, Rapin, Reuter, etc., travailla assidûment à l'organisation des collections.

En *1874*, l'herbier était *complètement installé*, le *Dr Muller* en devint conservateur et M. Bernet sous-conservateur. Sous la direction de Müller, il y a eu trois sous-conservateurs : Bernet (1874-1887), Rome (1888), Briquet (1890-1896). M. Briquet succéda à

Müller en 1896, la place de sous-conservateur a été supprimée et remplacée en 1897 par une place d'assistant, dévolue à M. G. Hochreutiner, Dr ès-sc.

Depuis de longues années, M. Müller a fait valoir le *manque de place* et *l'aménagement insuffisant* de nos importants herbiers. Nous pouvons *dire hardiment que les dégâts considérables qui ont été faits dans nos collections par les insectes, sont dus à l'aménagement défectueux de l'herbier.* Il est devenu *absolument nécessaire de prendre une solution définitive et rapide*, si nous ne voulons pas *perdre entièrement les précieux matériaux qui nous sont confiés.* Un moment, lors de l'achat par la Ville du palais Eynard, il a été question d'y tranférer nos collections; la place insuffisante s'y est opposée. Ce retard a été très nuisible à nos herbiers et il est indispensable de les *mettre maintenant le plus vite possible à l'abri de dégâts ultérieurs.* Cette nécessité est tout aussi pressante pour les collections de produits végétaux et de bois, *dont une partie a déjà été dévorée par les rats.*

2. **Surface métrique de parois occupée par les collections de l'Herbier Delessert.** — La surface actuellement couverte par nos collections est la suivante :

	Mètres carrés
Rez-de-chaussée, collection de fruits, etc.	35,00
Bibliothèque	34,00
1er Etage : Phanérogames	325,66
2me Etage : Cryptogames et coll. d'Europe	78,32
Paquets empilés et inaccessibles derrière les rayons pour une surface de	50,00
Total :	**523,38**

Les vides laissés à la queue des familles seront à peu près comblés dans l'espace de deux ans ; il est donc légitime de n'en pas tenir compte.

II

Etat des musées botaniques à l'étranger

1. **Comparaison avec les musées étrangers.** — Nous possédons à Genève à l'Herbier Delessert une collection de premier ordre qui peut se *mesurer avec les grandes collections d'Europe et d'Amérique*, les points de comparaison sont donc restreints aux grands établissements analogues.

2. **Mise à l'abri des herbiers dans des armoires.** — Commençons par dire que, *nulle part, nous n'avons vu une organisation aussi défectueuse que celle de l'Herbier Delessert au point de vue de la conservation des herbiers.* Un point capital pour garantir les échantillons contre la poussière et les insectes, c'est *d'avoir des paquets logés dans des armoires hermétiques ;* il en est ainsi à Munich, Bruxelles, Londres, Kew, Berlin, Turin, Gênes, etc. A Zurich et à Paris, les paquets sont protégés imparfaitement par des rideaux, mais les échantillons *sont tous empoisonnés au sublimé corrosif, ce qui n'est pas le cas pour notre collection.* Malgré ces avantages, il s'est produit à Paris de nombreux dégâts ; Zurich a des collections botaniques d'organisation trop récente pour que l'on puisse tirer encore aucune conclusion de leur état de conservation.

Le seul moyen de lutter efficacément contre les insectes dans un herbier comme le nôtre consiste *dans l'emploi de la naphtaline.* Nous avons pu constater de visu à plusieurs reprises à Turin, *l'excellent état des collections conservées à la naphtaline dans des armoires ou dans des vitrines hermétiques.*

L'arrangement général des armoires est très varié. On loue beaucoup les armoirettes de Kew parce que les tablettes les plus élevées *peuvent être atteintes avec la main sans échelle.* A Kew comme à Londres les armoires sont entièrement en *bois ;* en Allemagne et en Belgique on se sert de *vitrines.* Les premières reviennient meilleur marché, et rien n'est plus facile que d'indiquer leur contenu au moyen d'*étiquettes affichées sur la porte de l'armoire.*

3. **Construction de la galerie des herbiers.** — La *galerie des herbiers* doit être construite *en fer et en matériaux difficilement combustibles, comme la brique ou le béton* (Berlin, Kew).

Un point important est que le bâtiment *puisse être prolongé ou agrandi sans peine*. A ce point de vue, l'arrangement adopté par Kew nous paraît normal. C'est une salle rectangulaire, qui peut être prolongée à une de ses extrémités, et entourée de galeries qui portent les armoirettes. Notre arrangement actuel, où il n'y a pas d'agrandissement possible, est *très mauvais;* il est malheureusement réalisé dans d'autres villes où on n'a tenu aucun compte de l'agrandissement des herbiers et où on est obligé de refaire entièrement à neuf sur une plus grade échelle (Paris, Bruxelles, Berlin).

4. **Bibliothèque.** — Les salles de la *bibliothèque* doivent être *attenantes à l'herbier*. Nous n'avons rien de particulier à noter qui ne soit connu et utilisé à Genève.

5. **Laboratoires.** — Les *laboratoires* doivent être *isolés de ce dernier à cause des risques d'incendie* (Kew, Paris). L'absence de laboratoire dans notre conservatoire actuel est une *immense lacune*, qui fait l'étonnement des visiteurs étrangers venant travailler à Genève. Partout ailleurs (Gênes, Turin, Zurich, Munich, Strasbourg, etc.), il existe des laboratoires attenant aux herbiers.

6. **Chauffage.** — Le *chauffage* de l'herbier s'opère de la façon la plus favorable au *thermosiphon* (Kew) ou à l'*air chaud* (Berlin). Il convient d'*éviter les fourneaux ou les calorifères* dans la galerie même à cause des risques d'incendie. A Kew, les précautions sont même poussées au point que chaque galerie est pourvue d'une *lance communiquant avec une vanne* et que le personnel est *exercé à la manœuvre.*

7. **Eclairage dans l'herbier.** — Il faut naturellement de la place et de la lumière pour manipuler les plantes dans l'herbier. L'arrangement adopté à Kew et à Berlin, et qui consiste *à placer les armoirettes entre les fenêtres*, laissant ainsi *devant chaque fenêtre un espace libre au travailleur*, nous semble le plus rationnel.

8. **Eviter l'humidité.** — L'humidité *doit être évitée à tout prix* dans un herbier. Il importe donc qu'il y ait un espace libre et aéré sous le rez-de-chaussée, à défaut de cave proprement dite.

9. **Collections en vitrines.** — Tous les grands herbiers organisent en vue du public des *collections de bois*, *de fruits*, *de graines*, *de modèles d'organes*, *etc.*, *etc.*, placés *dans des vitrines*, *accessibles à tout le monde*, et constituant le « musée » proprement

dit (Kew, Londres, Berlin, Vienne, Munich, etc., etc.). Les collections destinées à faciliter l'étude des phénomènes biologiques sont particulièrement belles à Berlin, à Munich, à Bruxelles (dans l'institut dirigé par le professeur Errera), et au British Museum (admirables modelages en cire). A Kew, on a même poussé si loin les choses que, pour chaque groupe de plantes, on a réuni avec les principaux organes végétaux, les produits bruts et les produits industriels qui en dérivent, voire même les œuvres d'art que ces produits ont permis de confectionner, classés géographiquement !

Sans aller partout aussi loin, il est incontestable que ce développement pratique des musées botaniques *est un complément utile des herbiers* qui représentent la partie plus spécialement scientifique.

10. **Rapports des herbiers avec les jardins botaniques.** — Quant aux *rapports que les herbiers ont avec les jardins*, on peut les résumer rapidement : *les herbiers peuvent à la rigueur se passer des jardins botaniques*, qui en sont simplement un auxiliaire utile, mais *les jardins ne peuvent se passer des herbiers.* Un grand herbier attenant au jardin *permet seul* de maintenir dans les jardins botaniques les déterminations à un degré suffisant d'exactitude. On connaît de grands herbiers sans jardins importants (par exemple, à Genève, les herbiers De Candolle et Boissier, à Londres, le British Museum), mais on ne connaît pas de jardins ayant une réelle valeur scientifique sans qu'ils soient accompagnés d'un bon herbier général et de sa bibliothèque.

11. **Rapports des herbiers avec les Universités.** — Les grands herbiers comme le nôtre n'ont partout aucun rapport nécessaire avec les Universités. La botanique systématique ne se prête guère, comme telle, à des travaux d'étudiants, à cause de l'expérience spéciale qu'elle exige. Les matériaux précieux ne sauraient donc être mis entre les mains d'élèves faisant des thèses et doivent être utilisés sur place sous les yeux du personnel conservateur (Kew, British Museum, Paris, Berlin, Munich, Vienne, etc., etc.).

12. **Personnel des herbiers.** — Le personnel des herbiers est presque partout *plus considérable* que le nôtre. Après comparaison avec ce qui se passe ailleurs, nous estimons que nous pourrions faire avec notre personnel à condition *que l'assis-*

tant puisse consacrer à l'herbier toute sa journée avec une augmentation de traitement correspondante.

III

Projet de transfert de l'Herbier Delessert au Parc Mon-Repos

1. **Le transfert du Jardin entraîne celui de l'Herbier.** — Le transfert de l'Herbier Delessert au Parc Mon-Repos *est une conséquence nécessaire du transfert du jardin botanique.* Nous avons déjà dit que l'entretien d'un jardin botanique vraiment scientifique n'était pas possible sans un grand herbier et une bonne bibliothèque attenante.

2. **Deux solutions possibles.** — A Mon-Repos *deux solutions sont possibles.* Ou bien, *utiliser la villa Plantamour comme musée.* Ou bien, *construire un bâtiment neuf.*

3. **Inconvénients de l'utilisation de la villa Plantamour.** — L'utilisation de la villa a été l'idée de Ph. Plantamour, et la nôtre pendant longtemps. Le Conseil administratif a fait valoir qu'il était fâcheux *de détourner les salons du rez-de-chaussée de leur destination* et aussi que *l'arrangement intérieur de la maison s'opposait à une transformation en musée.* A côté de ces raisons, il y en a une troisième : *le manque d'espace.*

En installant dans la villa Plantamour des meubles-armoires au milieu des pièces et en utilisant toutes les parois nous obtenons en effet les chiffres suivants :

Bibliothèque	52,50	mètres carrés
Rez-de-chaussée	215,89	» »
1er Etage	225,97	» »
Grenier	78,32	» »
Total :	**572,68**	mètres carrés.

Or, à l'Herbier Delessert, nous couvrons une surface de **523,38** mètres carrés.

Nous n'aurions donc plus qu'une surface disponible de 49,30 mètres carrés ! Surface qui serait couverte en très peu de temps et nous obligerait à envisager de nouvelles constructions ! Autant les pré-

voir immédiatement, car la transformation de la villa et son ameublement exigerait une somme qui peut être fixée approximativement à *60,000 francs.*

4. **Construction d'un bâtiment neuf.** — Il reste donc comme solution dernière la *construction d'un bâtiment neuf.*

Ce bâtiment comprend deux parties distinctes.

a) Bibliothèque et laboratoires. — Un immeuble comprenant les *bibliothèques* (1[er] étage) et les *laboratoires et bureaux* (rez-de-chaussée). Le devis est porté à *109,696 francs* et ne saurait guère selon nous être réduit d'avantage, car la façade de la bibliothèque doit forcément présenter un extérieur qui ne jure pas avec le caractère du parc.

b) Galerie des herbiers. — Une *galerie d'herbiers en fer et béton armé* avec *galerie circulaire*, donnant un développement d'armoires de *1020 mètres carrés.* Cette surface est à peu près double de celle que nous occupons actuellement : il faut absolument cela. Le coût est évalué à *94,050 francs.*

Armoires. — On remarquera que les *armoires* et les *casiers de la bibliothèque* donnent une somme totale de 57,560 francs ; le tout en sapin ce qui est parfaitement suffisant. Chaque armoire contient 32 paquets, ce qui donne un total de *10,240 paquets.*

Agrandissements possibles. — La disposition du bâtiment permet *son agrandissement en longueur sans rien changer dans le bâtiment à agrandir.*

Chauffage. — Le chauffage (au *thermosiphon pour l'herbier)* est fixé à 9,850 francs.

Collections organographiques. — L'imprévu a été évalué à *9,544 francs* à cause de l'*installation des collections organographiques dans le grand couloir.* On utilisera le mieux possible pour cela les meubles dont nous disposons déjà, sans pouvoir indiquer exactement à l'avance à quelle somme se monteront les compléments (probablement *5,000 francs* seulement).

5. **Emplacement choisi.** — Quant à *l'emplacement choisi* il nous paraît tout indiqué. La démolition du vieux bâtiment de ferme sera payée par les matériaux de démolition. Cette partie du Parc Plantamour gagnera croyons-nous beaucoup à la nouvelle construction.

6. **Importance de cette construction.** — En terminant, nous ne saurions assez insister sur *l'immense importance de ce musée dont la nécessité est devenu absolue si nous voulons conserver nos précieuses collections botaniques.*

IV

Autres solutions possibles pour la réfection du Conservatoire botanique

Dans le cas où la Ville *tiendrait à conserver son jardin botanique aux Bastions, l'Herbier Delessert serait obligé de rester aussi sur cet emplacement.* La seule solution consisterait alors *à construire le nouvel herbier sur l'emplacement actuel du Kiosque des Bastions. Les frais seraient les mêmes.*

Annexes

1) 1 DEVIS POUR BIBLIOTHÈQUE ET HERBIER.
2) 1 PLAN D'ENSEMBLE DE LA BIBLIOTHÈQUE ET DE L'HERBIER
3) 1 PLAN DE DÉTAIL DES ARMOIRES D'HERBIER ET DU RAYONNAGE DE LA BIBLIOTHÈQUE.



GENÈVE. — IMPRIMERIE ROMET, 26, BOULEVARD DE PLAINPALAIS

ANNUAIRE

DU

CONSERVATOIRE & DU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE



5me ANNÉE

AVEC TROIS PLANCHES

Prix : 10 Francs.

GENÈVE

GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

1901

ANNUAIRE

DU

CONSERVATOIRE & DU JARDIN

BOTANIQUES

DE GENÈVE



5me ANNÉE

AVEC TROIS PLANCHES

Prix : 10 Francs.

GENÈVE

GEORG & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

1901

I

RAPPORT

SUR L'ACTIVITÉ AU

CONSERVATOIRE ET AU JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE

Pendant l'année 1900

PAR

John BRIQUET

I. Herbier Delessert.

1. **Personnel.** — Le personnel de l'Herbier Delessert n'a subi aucune modification pendant l'année 1900. M. le Dr Hochreutiner a été délégué officiellement par le Conseil administratif au congrès international de botanique tenu à Paris en octobre pour y représenter le Conservatoire et le Jardin botaniques de Genève.

2. **Herbier général.** — Les travaux exécutés cette année ont consisté dans la répartition des arrivages par familles, l'achèvement du classement de détail des Malvacées, par M. Hochreutiner, et des Ochnacées, par M. Briquet. Nous avons en outre procédé à la détermination de plusieurs centaines de numéros des plantes du Brésil méridional de Reineck et Czermak, avec la collaboration de MM. C.-B. Clarke, Cogniaux, H. Christ, Ed. Hackel et M. Micheli. Enfin, M. Briquet a revu un grand nombre de représentants douteux de différentes familles, en particulier des Flacourtiacées, Euphorbiacées et Verbénacées, ce qui a permis de

reconnaître un certain nombre d'espèces nouvelles décrites dans le volume IV de l'*Annuaire.*

L'Herbier général a acquis cette année vingt-cinq collections diverses, dont voici l'énumération :

EUROPE

	Nombre des parts.
1. Baldacci, Iter creticum alterum 1899 (achat)	305
2. Dörfler, Herbarium normale, cent. XXXIX (achat)	100
3. Flora exsiccata bavarica, fasc. I, II, III (achat)	250
4. Kerner, Flora exsiccata austro-hungarica (échange)	600
5. Kneucker, Carices exsiccatæ, fasc. IV et V (achat)	66
6. Hoffmann, Plantæ criticæ Saxoniæ, fasc. V (achat)	25
7. Naumann, Violæ suecicæ (achat)	100
8. Plantes diverses, principalement Joncacées d'Europe (don de M. le professeur Buchenau)	50
9. Siegfried, Exsiccatæ Potentillarum, fasc. VIII (achat)	56
10. Zimmer, Cryptogamen des Kreuzeckgebietes (achat) :	
Fungi, fasc. I, n. 2001-2050	50
Lichenes, fasc. I et II, n. 3001-3100	100
Muscineæ, fasc. I, n. 40001-4050	50

ASIE

11. Bornmüller, Iter anatolicum tertium (achat)	398
12. Litwinow, Plantæ Turcomaniæ (achat)	436
13. Prain, Plantes diverses de l'Hindoustan et de la péninsule malaise (don de M. D. Prain)	176

AFRIQUE

14. Mellerio, Plantes d'Algérie (don de M. Camus)	2
15. Staudt, Flora von Kamerun (achat)	261
16. Zenker, Flora von Kamerun (achat)	175

AMÉRIQUE

17. Brotherus, Bryotheca brasiliensis (achat)	40
18. Buchtien, Plantæ chilenses (achat)	187
19. Curtiss, Southern U. S. Plants, 2° distrib. (achat)	192
20. Cusick, Eastern and Southeastern Oregon flora (achat)	344
21. Ellis, Fungi Columbiani (Cent. XIII et XIV) (achat)	200
22. A. et E. Nelson, Plants of Yellowstone Park, from the Rocky Mountain Herbarium (achat)	710

		Nombre des parts.
23.	Rydberg et Bessey, Exploration of Montana (échange)........	496
24.	Pringle, Plantæ mexicanæ, distr. 1899 (achat)...............	260
25.	Sintenis, Plantæ portoricenses (achat).......................	1387

OCÉANIE

26.	Reinecke, Flora samoensis (achat)............................	25

L'Herbier général s'est donc enrichi en 1899 d'un total de 7121 parts (6794 en 1898, 5981 en 1899).

3. **Collection diatomologique.** — Cette collection, acquise en 1899[1], est restée entre les mains de M. le professeur Brun, en attendant la réorganisation du Conservatoire botanique, où la place manque pour l'héberger convenablement. M. Brun a continué à l'augmenter et nous transmet, sur les acquisitions de 1900, les détails suivants :

« 1° Les slides des espèces qui vivent l'hiver dans nos Alpes et y résistent aux plus grands froids. Les récoltes ont été faites soit par moi-même, soit par M. H. Lagier, dans les mois de décembre, janvier et février de 1898 à 1900. J'ai fait ce travail dans le but de comparer les végétations microscopiques des régions situées au delà du cercle polaire avec celles de la région glaciaire de nos Alpes. L'analyse de ces observations, appliquée à l'étude des Diatomées alpines du lac de Genève, va paraître prochainement dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*.

« 2° Les slides des espèces vivant en Laponie. Récoltes faites par Mlle Astride Cleve et par M. le professeur Cleve, à Upsala, qui ont publié les résultats obtenus, dans le *Bihang* de la *Vetenskaps Akademien* de Stockholm.

« 3° Les slides des récoltes faites à la Terre François-Joseph par l'expédition anglaise, qui y a séjourné en 1896, sous la direction de MM. Jackson et Harmsworth. Préparations faites et gracieusement offertes par M. le professeur Cleve.

« 4° Les slides des récoltes faites par M. Fridtjof Nansen, lors de son expédition au Groenland, en 1890, et de son expédition polaire de 1894 à 1896. Préparations exécutées par M. Klausen,

[1] Voy. *Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève,* IV, p. 3.

à Odensee, et déterminées par M. H.-H. Gran, directeur du Jardin botanique de l'Université de Christiania.

« 5° Toutes les récoltes faites par l'expédition suédoise de 1899 à l'Ile Jean Mayen et à la côte orientale du Groenland, sous la direction de M. le professeur Nathorst, de l'université de Stockholm. — Ayant été chargé d'étudier, de décrire et de faire des slides des Diatomées de ces récoltes, j'ai été autorisé à garder pour notre collection des doublets de toutes ces préparations. La publication relative à ce travail, dont je viens d'achever les dessins et la rédaction, va paraître en français dans les *Bihang* de la *Vetenskaps Akademien* de Stockholm.

En tout 240 préparations microscopiques (slides) déjà cataloguées et intercalées dans notre collection de Diatomées. »

Nous saisissons cette occasion pour renouveler envers M. le professeur Brun notre reconnaissance pour la sollicitude avec laquelle il entretient et augmente constamment la remarquable collection que nous avons acquise il y a deux ans.

4. **Herbier d'Europe.** — Nous avons consacré cette année un temps considérable à la mise en ordre de cet Herbier. Nous recevons constamment des visites de botanistes et d'amateurs, désireux soit d'utiliser les nombreux originaux floristiques et les matériaux géographiques considérables qui y sont accumulés, soit d'étudier des groupes européens critiques. Il nous a paru urgent de répondre au besoin réel ainsi manifesté en activant la mise en ordre et l'élaboration de cette collection. Au début de l'année, M. le Dr Hugo Blind s'était offert à collaborer à titre gracieux à ce travail et avait même entamé le classement générique des Graminées. Malheureusement diverses circonstances, suivies de la mort regrettable de M. Blind, ont empêché l'exécution de ce travail. M. Briquet a rangé successivement les groupes suivants : Conifères, Gnétacées, Typhacées, Sparganiacées, Potamogétonacées, Naiadacées, Juncaginacées, Alismacées, Butomacées, Hydrocharitacées et Graminées. L'arrangement des Monocotylédones est donc fortement entamé.

L'herbier d'Europe s'est augmenté en 1900 des matériaux suivants :

		Nombre des parts.
1.	Briquet, Plantes du Brandebourg (don)........................	37
2.	Briquet, Flore de la plaine du Léman (don).....................	14
3.	Briquet, Flore du Haut-Jura (don)............................	20
4.	Guinet, Herbier des Roses du Mont Salève (don de l'auteur)....	78
5.	Jacquet, Alchémilles fribourgeoises (achat).....................	13
6.	Voyage en Corse de MM. E. Burnat, J. Briquet et F. Cavillier, Juillet 1900 (don de M. E. Burnat).....................	31

Au total 193 parts.

5. **Prêts et rentrées.** — Les collections suivantes ont été prêtées pour étude en 1900 (y compris les matériaux communiqués les années précédentes et dont le prêt a été prolongé) :

1° Sapindacées (prof. Radlkofer, à Munich).
2° Ilicacées (reliquat de 1898, Dr Lœsener, à Berlin).
3° Gesnéracées (prof. Urban, à Berlin).
4° Loranthacées (prof. van Tieghem, à Paris).
5° Lobéliacées (prof. Zahlbruckner, à Vienne).
6° Campanulacées du Cap (R. Buser, à Genève).
7° *Gentiana (gr. Endotrichia), Euphrasia* et *Sempervivum* (prof. R. v. Wettstein, à Vienne).
8° Orchidées malaises (R. Schlechter, à Berlin).
9° Genre *Alchemilla* (11 feuilles) (R. Buser, à Genève).
10° Xyridacées et Burmanniacées (Dr Malme, à Stockholm, reliquat de 1899).
11° *Chenopodium ficifolium* et *C. urbicum* de l'herbier d'Europe (22 numéros) (Dr Goiran, à Vérone).
12° Nyctaginacées (prof. Heimerl, à Vienne).
13° Genre *Landolphia* (Dr Hallier, à Hambourg).
14° Lentibulariacées (série complète) (prof. Kamienski, à Odessa).
15° Ochnacées de l'Afrique tropicale, genre *Strophantus,* et diverses espèces isolées de l'Afrique tropicale (Dr de Wildemann, à Bruxelles).
16° Divers fascicules de Muscinées (M. A. Guinet, à Genève).
17° *Berberis* § *Mahonia* (Dr Fedde, à Breslau).
18° Genres *Poliostomum* et *Aptosimum* (prof. Schinz, à Zurich).
19° Divers *Hypericum* de l'herbier général et de l'herbier d'Europe (prof. R. Keller, à Winterthur).
20° Genres *Chironia, Deeringia, Henonia, Celosia* et Amaranthacées indéterminées (prof. H. Schinz, à Zurich).

Sur ces vingt collections, les suivantes sont rentrées déterminées en 1900 :

Gentiana et *Euphrasia* (prof. R. v. Wettstein), Orchidées malaises (R. Schlechter), Xyridacées et Burmanniacées (Dr Malme), Ochnacées et autres plantes tropicales (Dr de Wildemann), Muscinées (A. Guinet), *Berberis* § *Mahonia* (Dr Fedde).

6. **Travaux exécutés avec les matériaux de l'Herbier et utilisation de ce dernier.** — L'Herbier a reçu en 1899 environ quatre-vingt visites de botanistes suisses et étrangers.

Les matériaux de l'herbier ont fait l'objet en tout ou en partie des publications suivantes :

1. Hallier. Ueber Kautschuklianen und andere Apocyneen nebst Bemerkungen über Hevea und einem Versuch zur Lösung der Nomenklaturfrage (*Jahrbuch der Hamburgischen wiss. Anstalten XVII* [*3. Beiheft, Arb. des bot. Museums*], 216 p. mit 4 Taf.). Hamburg, 1900.

2. Perkins. Monographie der Gattung Mollinedia (*Engler's bot. Jahrb.* XXVII, p. 636-682 et tab. IX et X, 1900).

3. Conti. Les espèces du genre Matthiola (*Mém. de l'Herb. Boiss.*, n. 18, p. 1-86, 1900).

4-11. Travaux de MM. H. Christ, Hochreutiner et Briquet dans l'annuaire de 1900.

12. Rapport présenté au Conseil administratif de la Ville de Genève sur un projet de transfert et de réorganisation du Conservatoire botanique au parc Mon Repos, par M. John Briquet (25 août 1899. Genève, 1900).

13. Briquet. Les colonies végétales xérothermiques des Alpes lémaniennes, une contribution à l'histoire de la période xérothermique, 88 p., 3 pl. et 1 carte. Lausanne, 1900 (*Bull. Soc. Murith.*, fasc. XXVIII).

14. Briquet. Compte rendu de l'excursion botanique faite les 8, 9 et 10 août 1899, par la Société murithienne au vallon de Novel, au col de Lovenex, au Grammont et dans le vallon de Taney, suivi de notes critiques, 31 p. in-8o. Lausanne, 1900 (*Bull. Soc. Murith.*, fasc. XXVIII).

15. Briquet. Umbelliferæ, Labiatæ et Rubiaceæ (helveticæ), 72 p. in-8o (dans Schinz und Keller, *Flora der Schweiz*, 1900).

16. Briquet. Un nouveau cas de déhiscence pyxidaire du calice chez les Labiées (*Arch. des sc. phys. et nat.*, 4me pér., t. IX, p. 488, 1900).

17. Les travaux diatomologiques de M. le professeur Brun mentionnés plus haut (p. 3).

7. **Collection organographique.** — Cette collection s'est augmentée pendant l'année 1900 d'une jolie série de bois, de fruits et de graines, récoltés dans la Guyane française par M. John Guillot, et gracieusement donnée par ce voyageur à l'Herbier Delessert.

II. Bibliothèque.

8. **Acquisitions.** — Les acquisitions de la bibliothèque du Conservatoire botanique portent les numéros 1366 à 1495, comprenant les échanges, mais non les périodiques d'abonnement. Ce nombre contient une série d'ouvrages ou de suites de valeur, parmi lesquels nous citerons : Sole, Menthæ britannicæ, vol. in-4; Hiern and Rendle, Catalogue of Welwitsch's African plants, 3 vol. in-8; Warburg, Monsunia, vol. I, in-4°; Banks and Solander, Botany of captain Cook's first voyage, ed. J. Britten, in-folio; S. L. M. Moore, Phanerogamic botany of the Matto Grosso Expedition 1891, in-4° ; Urban, Monographia Lonsacearum, vol. in-4 ; Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, vol. I-XI, in-8; etc.

A côté de divers opuscules dus à la générosité de MM. Niedenzu, Durand et De Wildemann, Barbosa Rodriguez, Lipsky, Cogniaux, etc., notre bibliothèque a encore reçu en 1900 trois dons importants. D'abord un lot complet des mémoires de Choisy et quelques autres volumes de la bibliothèque de Choisy, gracieusement offerts par M. Albert Choisy, petit-fils de l'éminent collaborateur du *Prodromus.* Ensuite la série des *Annals of the botanic garden of Calcutta,* offerte par M. D. Prain, directeur du Jardin botanique de Calcutta, à la libéralité duquel nous devons aussi divers envois importants de plantes pour l'herbier et le jardin. Enfin, la série complète des *Contributions from the U. S. National Herbarium*, envoi de M. le prof. Lord N. Britton, directeur du jardin botanique de New-York. Nous adressons à tous ces donateurs nos vifs remerciements pour l'intérêt qu'ils ont apporté à la bibliothèque du Conservatoire botanique.

9. **Service de l'Annuaire.** — Le volume publié en 1900 a été rempli par des travaux étendus exécutés depuis deux ans à l'Herbier Delessert et au jardin par le personnel du Conservatoire botanique, auquel est venu se joindre, comme collaborateur pour les fougères, M. le Dr Christ, de Bâle. Le nombre des périodiques échangés atteint 74 au 31 décembre 1900.

Voici la liste des publications reçues en 1900[1]:

ARNSTADT. — Deutsche botanische Monatsschrift. Jahrg. XVIII, Berlin 1900.

BERLIN. — Notizblatt des k. bot. Gartens u. Museums, vol. II, n. 21-24, 1900.

— Monatschrift für Kakteenkunde, vol. X, 1900.

— Verhandl. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenburg, vol. 41, 1900.

BERNE. — Bulletin de la Société botanique suisse, fasc. X, 1900.

BONN. — Verhandl. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, Westphalens, etc., vol. 57, 1, 1900.

— Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, ann. 1899, part. 2 et 1900, part. 1.

BORDEAUX. — Procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. LIV, 1899.

BOSTON. — Transactions of the american Academy of arts and sciences, vol. XXXV, nos 4-27 et vol. XXXVI, nos 1-4.

BRESLAU. — Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur. Vol. 77, ann. 1899.

BRUXELLES. — Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, vol. XXXVIII, 1899.

BUDAPEST. — Termeszetrajzi Füzetek, XXIII, fasc. 1-4, 1900.

BUENOS-AIRES. — Communicaciones del Museo nacional de Buenos-Aires, t. I, no 5-7, 1899-1900.

CALCUTTA. — Annals of the royal botanic garden of Calcutta.

CAMBRIDGE. — Proceedings of the Cambridge philosophical Society, vol. IX, vol. X, 1-6, 1896-1900.

CARLSRUHE. — Allgemeine botanische Zeitschrift, VI, 1900.

CHICAGO. — Field Columbian Museum. *a)* Report series, vol. I, n. 5, 1899; *b)* Bot. Series, vol. II, no 1, 1900.

CINCINNATI. — Bulletin of the Lloyd library of Botany, Pharmacy and Materia medica, no 1, 1900.

COIMBRA. — Boletim da sociedade Broteriana XVI, 1899, fasc. 3 et 4; XVII, 1900, fasc. 1-2.

COIRE. — Jahresbericht der naturforschenden Ges. Graubündens, XLIII, 1900.

COPENHAGUE. — Botanisk Tidsskrift, vol. 23, no 1, 1900.

DANZIG. — Schriften der naturf. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge. Vol. X, 1, 1899.

DORPAT. — Sitzungsber. der naturforsch. Gesellsch. bei der Universität Dorpat XVII, 2, 1900.

FREIBURG in Br. — Mitteilungen des bad. bot. Vereins, no 160-168, 1899.

GÊNES. — Malpighia, vol. XIII, fasc. 7-12, vol. XIV, fasc. 1-4.

[1] Cette liste tient lieu de récépissé pour les périodiques étrangers.

GENÈVE. — Bulletin de l'Association pour la protection des plantes, nº 18, 1899.

GOETTINGEN. — Nachrichten von der k. Gesellsch. der Wiss. zu Göttingen. Math.-phys. Klasse, Heft 1-3, 1900 ; geschäftl. Mitt., Heft 1, 1900.

GRAZ. — Mitteilungen des naturwiss. Vereines für Steiermark, XXXVI, 1900.

HELSINGFORS. — Acta societatis pro fauna et flora fennica, vol. XV et XVII, 1898 et 1899.

INNSBRUCK. — Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg, vol. 44, 1900.

KÖNIGSBERG. — Schriften der phys.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg i. Pr., vol. 40, 1899.

LAUSANNE. — Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, vol. XXXV, nºs 134 et 135 ; vol. XXXVI, nºs 136 et 137.

LE MANS. — Bulletin de l'Association française de botanique, vol. III, 1900.

LUND. — Botaniska Notiser för Ar 1900.

MOULINS. — Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, vol. XIII, 1900.

NANCY. — Bulletin de la Société des sciences de Nancy, sér. 2, t. XVI, fasc. 34, 1899.

— Bulletin de la Société des sciences de Nancy et de la réunion biologique de Nancy, sér. 3, t. I, fasc. 1-5, 1900.

NEUCHATEL. — Le rameau de sapin, 39me année, 1900.

NEW-YORK. — Bulletin of the New-York botanical Garden, vol, 1, nº 5.

— Bulletin of the Torrey botanical Club, vol. 27, 1900.

NIORT. — Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, vol. XI, 1899.

PALERME. — Bollettino del. r. orto botanico di Palermo, III, fasc. 1-4, 1899.

PARIS. — Feuille des jeunes naturalistes, 3me sér., 30me année, 1900.

— Catalogue de la bibliothèque des jeunes naturalistes, fasc. XXVIII et XXIX, 1900.

— Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, t. XXXII, 1899.

POSEN. — Naturwiss. Verein der Prov. Posen. Zeitschr. der bot. Abteil., vol. VI, 3 et VII, 1-2. Posen, 1900.

PRAGUE. — Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. der Wiss. Math.-wiss, Klasse 1899.

— Jahresber. der k. böhm. Ges. der Wiss. für das Jahr 1899.

REGENSBURG. — Denkschriften der k. bot. Gesellschaft in Regensburg, t. VII, 1898.

ROME. — Annuario del r. istituto botanico di Roma, IX, fasc. 1, Rome, 1900.

SAINT-GALL. — Bericht über die Thätigkeit der St. Gall. naturw. Gesellschaft während des Jahres 1897-98. St. Gall, 1899.

SAINT-LOUIS. — Missouri botanical Garden, 11th annual report. S. Louis, 1900.

Saint-Pétersbourg. — Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 5me sér., t. XII, no 1, 1900.

San José de Costa Rica. — Istituto fisico geografico. Primitiæ floræ costaricensis, t. II, fas. 3-7, 1899-1900.

Stuttgart. — Jahreshefte des Ver. für vaterl. Naturkunde in Württemberg, vol. 56, 1900.

Tiflis. — Travaux du jardin botanique de Tiflis, vol. IV, 1899.

Tokyo. — The botanical Magazine, vol. XIV, n. 158-163, 1900.

Vienne. — Verhandlungen der zool.-bot. Gesellsch., vol. L, 1900.

Washington. — Pittonia, vol. IV, part. 23, 1900.

III. Jardin botanique.

10. **Travail au jardin et matériel.** — Le travail a été conduit cette année comme les précédentes, mais a été fortement entravé par le manque croissant de place dans les serres. L'attitude d'expectative dans laquelle nous nous trouvons, par rapport aux projets de transfert du jardin encore en suspens, a également empêché de travailler sérieusement à nos cultures en plein air. Les réparations les plus indispensables ont seules été exécutées. Ainsi, on a renouvelé une série de grosses caisses pour grandes plantes, une série de châssis pour couches et les paillassons de la grande serre chaude.

Une innovation dont nous nous sommes bien trouvés a été l'acceptation d'un apprenti qui est entré en fonctions cette année.

11. **Acquisitions.** — Pour les raisons ci-dessus mentionnées, les acquisitions ont également été fort réduites, de même que les récoltes de graines pour échange, ainsi que cela ressort du catalogue annexé à ce volume. Nous avons reçu, par l'intermédiaire de 78 jardins, 4958 paquets de graines.

Les acquisitions suivantes ont en outre été faites par échange ou par don.

Plantes des Indes orientales, du jardin botanique de Calcutta ; une belle série de graines de plantes japonaises, de M. le professeur Schrœter, à Zurich ; de M. le prof. Wilczek, à Lausanne,

diverses plantes alpines; du jardin botanique de Zurich, plantes de serres; de MM. Massot, Thibaud-Lyand et Nitschner, plantes vivaces et alpines; de M. H. Correvon, plantes alpines.

12. **Utilisation du jardin et publications.** — Les bordereaux de demandes de plantes pendant l'année 1900, provenant de l'Université, des cours agricoles, de l'école cantonale d'horticulture et du collège, se sont montés à près de 200, correspondant à environ 2000 parts.

Le jardin botanique a fait l'objet de nombreux articles dans la presse quotidienne, traitant de la question de la réorganisation de notre établissement botanique municipal. Il a en outre fourni matière, en tout ou en partie, aux articles suivants :

1. Briquet. Une Orchidée nouvelle du jardin botanique de Genève, 4 p. in-8° et 1 pl. (*Annuaire* de 1900).

2. Rapport présenté au Conseil administratif de la Ville de Genève sur un projet de transfert et de réorganisation du jardin botanique au Parc Mon Repos, par M. John Briquet, 25 août 1899. Genève, 1900.

3. Hochreutiner. Sur une manifestation particulière des sensibilités géo- et héliotropiques chez les plantes (*Actes du Congrès international de botanique,* p. 39-58. Paris, 1900).

4 et 5. Rapport annuel et catalogue des graines récoltées en 1899.

II

RECHERCHES

SUR LA

FLORE DES MONTAGNES DE LA CORSE

ET SES ORIGINES

PAR

John BRIQUET

(Avec les planches I-III.)

INTRODUCTION

Le mémoire que nous soumettons aux botanistes a l'origine suivante : Collaborant depuis plusieurs années à l'ouvrage entrepris par M. Emile Burnat sur la flore des Alpes maritimes, nous avons été amené à aborder successivement la plupart des problèmes soulevés par l'histoire de la flore alpine. Les rapports qui ont pu exister entre les Alpes méridionales et les hautes montagnes de la Corse nous ont souvent préoccupé. Malheureusement, l'absence complète de documents précis sur les zones d'altitude, les associations, le mode de répartition et même en partie la composition de la flore alpine corse nous obligeait à laisser toutes les questions en suspens. Aussi avons-nous accueilli avec la plus vive satisfaction l'occasion qui nous a été offerte en 1900 par M. Emile Burnat de l'accompagner dans l'intérieur de la Corse pour y étudier *in situ* la flore des montagnes. Si, par ce travail, nous avons pu faire progresser en quelque mesure nos

connaissances sur l'histoire des flores du bassin méditerranéen, c'est à M. Burnat que nous en sommes redevable et nous le prions d'agréer ce mémoire comme un faible hommage de notre reconnaissance. Nous n'oublions pas non plus le fidèle compagnon de toutes nos pérégrinations dans les Alpes maritimes, notre ami François Cavillier, conservateur de l'Herbier Burnat, dont l'active collaboration sur le terrain nous a aussi été en Corse du plus grand secours.

Il s'agissait d'employer le mieux possible le peu de temps dont nous disposions (seconde moitié de juillet) et qui était enlevé à nos recherches habituelles dans les Alpes maritimes. Nous avons fait connaissance avec la flore méditerranéenne proprement dite le long de la côte entre Bastia et le Cap corse, aux environs de Corte et aux environs d'Ajaccio. Des documents sur les régions moyennes nous ont été fournis en montant de Bastia sur la Serra di Pigno par le col de Teghime; en allant de Corte à Castirla par le col d'Ominanda; enfin en passant de Vivario à Ghisoni par le col de Sorba avec retour sur Vizzavona. Nous avons pu exécuter avec fruit trois ascensions importantes: celles du Monte Cinto (2707 m.), du Monte Rotondo (2625 m.) et du Monte Renoso (2357 m.). Ces trois dernières herborisations ont été faites avec tout le soin voulu et ont été accompagnées d'une étude détaillée des associations végétales; elles seules nous ont d'ailleurs permis de suivre toute la série des associations depuis la zone des maquis et des oliviers jusqu'à celle des névés estivaux, ce qui était notre objectif. Aussi donnons-nous de nos observations sur ces trois montagnes une relation détaillée.

Notre but était d'apprendre à connaître assez la flore des montagnes de la Corse pour pouvoir aborder son histoire; il n'entrait qu'accessoirement dans nos projets de contribuer au dépouillement floristique de l'île. On verra, malgré cela, que nous énumérons dans notre troisième chapitre, non seulement un bon nombre de plantes qui n'avaient pas encore été signalées en Corse, du moins à notre connaissance, mais encore que nous décrivons une série de formes nouvelles dont les plus remarquables sont les *Sedum luteo-virens, S. Burnati, Inula Burnati* et *Hieracium Soleirolianum.* On peut en conclure qu'il reste encore beaucoup à faire en Corse au point de vue purement floristique, surtout si l'on

réfléchit que beaucoup de vallées et de montagnes n'ont pas même encore été abordées par les botanistes.

Tous les originaux numérotés qui ont servi de base à ce travail font partie de l'Herbier Burnat: un certain nombre de doubles ont été distribués à quelques autres herbiers, en particulier à l'Herbier Bicknell et à la collection d'Europe de l'Herbier Delessert. C'est avec l'aide des matériaux de comparaison de ce dernier herbier que ce mémoire a été élaboré. En outre nous devons de précieuses observations et déterminations à plusieurs monographes que nous prions d'agréer nos sincères remerciements: ce sont MM. C. Arvet-Touvet *(Hieracium)*, E. Burnat *(Rosa)*, R. Buser *(Alchemilla)*, H. Christ (Fougères et *Carex*), Ed. Hackel (Graminées).

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

Contribution à la connaissance des associations végétales des montagnes de la Corse.

§ 1. Monte Cinto (2707 m.).

Le Monte Cinto est le plus haut sommet de la Corse. Il forme le point culminant d'un massif primitif qui occupe l'angle N. W. de l'île. Entouré à l'W. et au N. par la mer, ce massif est limité au S. par la vallée de Porto et le col de Vergio (1464 m.), à l'W. par le Niolo et la vallée du Golo, au N. W. par la vallée d'Ostriconi et le col de Pietralba.

L'itinéraire suivi pour nous faire une idée des associations a consisté à nous rendre de Corte à Calacuccia, par le col d'Ominanda, pour faire le lendemain de bonne heure l'ascension du Monte Cinto. Nous entamons donc la description des associations étudiées dans les gorges du Golo, entre Castirla (350 m.) et le défilé de Santa Regina.

A. *Zone du châtaignier* (350-1100 m.).

1. **Hauts maquis.** — Nous ne mentionnerons que pour mémoire les maquis, dont l'étude sort du cadre de ce travail. Partout où la déclivité du sol s'y prête, on voit cette formation couvrir les talus de son fouillis d'arbustes, parmi lesquels nous citerons les *Erica arborea* L., *Arbutus Unedo* L., *Pistacia Lentiscus* L., *Phillyrea media* L., *P. angustifolia* L., sur lesquels grimpent, au moyen de leurs vrilles, le *Lathyrus latifolius* L. var *corsicus* Rouy et Fouc. et le *Smilax aspera* L. Là où les arbustes sont moins denses, s'élèvent les énormes calathides de l'*Onopordon illyricus* L., les hautes ombelles du *Ferula nodiflora* L. ou les feuilles luisantes et épineuses de l'*Helleborus lividus* Ait.

2. **Association rupicole xérophile.** — Un groupe de plantes caractéristique végète sur les rochers arides qui abondent dans le défilé de la Scala di Santa Regina. Ce sont uniquement des espèces méditerranéennes adaptées à de longues périodes de sécheresse :

Scrophularia ramosissima Lois.
Chamæpeuce Casabonæ DC.
Plumbago europæa L.
Crucianella angustifolia L.
Paronychia polygonifolia DC.
Helichrysum angustifolium DC.
Teucrium Marum L.
Teucrium Polium L.
Stachys glutinosa L.
Galium parisiense L.
var. *divaricatum* Koch.

Le *Scrophularia ramosissima* est presque dépourvu de feuilles et possède en revanche un abondant chlorenchyme dans la tige. Le *Teucrium Marum* à petites feuilles lozangiques et dures, offre au soleil un épiderme à gros éléments aquifères protégés par une cuirasse extérieure cuticularisée : son chlorenchyme est bifacial : l'épiderme inférieur a des éléments plus petits et plus délicats, il est stomatifère, mais protégé par un feutre épais de poils crépus et tordus. Le *Stachys glutinosa* réduit aussi beaucoup ses feuilles et présente en revanche une écorce assimilatrice très développée sur les rameaux épineux. Le *Teucrium Polium* s'enveloppe d'un épais manteau de poils rameux. Les *Helichrysum, Crucianella* et *Galium* réduisent la surface de transpiration par la forme linéaire des feuilles. Les *Plumbago europæa, Chamæpeuce Casabonæ* et *Paronychia polygonifolia* viennent plutôt dans les éboulis. Ça et là, des figuiers rabougris s'insinuent dans les fentes du rocher.

3. **Association rupicole hygrophile.** — En certains endroits, un filet d'eau suintant des rochers permet le développement de grandes plaques de *Bryum*, accompagnées d'une délicate fougère : le *Gymnogramme leptophylla* Desv. Deux phanérogames sont caractéristiques pour cette formation : le *Barbarea rupicola* Moris, et le *Sagina procumbens* L., tous deux exigeants sous le rapport de l'humidité.

4. **Châtaigneraies.** — Les châtaigniers, de taille médiocre, mais somme toute assez bien venus, forment des bois clairs qui atteignent leur limite supérieure près du hameau de Lozzi, vers 1100 m. La terre rocailleuse, très siliceuse, ça et là sablonneuse, sur laquelle ils végètent, offre en sous-bois les espèces suivantes :

Spergularia rubra Pers.
Crucianella angustifolia L.
Filago spathulata Presl (formæ).
Jasione montana L.
Filago minima Fries.
Galium parisiense var. *divaricatum* Koch.
Logfia subulata Presl var. *tenuifolia* Presl.

La seule espèce qui attire par la grandeur et l'éclat de ses fleurs est le *Digitalis purpurea* L., que nous verrons atteindre une très grande altitude. Toutes les espèces qui accompagnent le châtaignier viennent par individus ou groupes d'individus isolés. Seul le *Pteris aquilina* L. forme sur certains points, comme d'ailleurs plus bas dans les clairières des maquis, des massifs denses et étendus, d'où sont exclues la plupart des autres espèces. Cet exclusivisme s'explique par le système caulinaire souterrain extrêmement actif de cette fougère.

B. *Zone intermédiaire entre le châtaignier et la région de l'*Alnus suaveolens.

A partir du hameau de Lozzi, on monte obliquement par un étroit sentier dans la direction du torrent d'Erco sur des pentes rocailleuses et arides. Les associations végétales précédentes s'appauvrissent graduellement.

Arrivé à une altitude d'environ 1300-1400 mètres et avant d'atteindre la misérable bergerie d'Ascia ou du Monte Cinto, on rencontre une association très caractérisée et nouvelle.

5. **Association des pentes écorchées.** — Enfoncées dans un sol rocailleux ou même rocheux, mais se délitant facilement, les plantes de cette association poussent profondément des racines robustes. Presque à fleur de terre, la tige ou le tronc se ramifie d'une façon enchevêtrée, donnent ainsi à l'individu un contour général *hémisphérique* ou *mamillaire*. L'aridité de ces pentes est extrême ; leur exposition est en plein sud. Tous les membres de cette association présentent des particularités en rapport avec les conditions extrêmes dans lesquelles ils végètent. Ce sont :

Genista aspalathoides Lamck.
Astragalus sirinicus Ten.
Berberis ætnensis Rœm. et Schult.
Daphne glandulosa Spr.
Anthyllis Hermanniæ L.
Ruta corsica DC.
Juniperus nana Willd.

Le *Genista aspalathoides*, le *Coria* des habitants, a des feuilles très réduites et fort caduques. Sur certains buissons, on a peine à les trouver. L'épiderme diffère fort peu sur les deux faces ; ses cellules sont grosses, à parois extérieures plus épaissies et peu cuticularisées ; il porte de petits stomates disséminés. Le chloren-

chyme est centrique, mais très mince ; il comprend deux rangées de courtes palissades opposées et quelques éléments plus lâches interposés entre lesquels circulent les faisceaux. Les feuilles étant éphémères n'ont donc rien de très extrême dans leur organisation. Il en est autrement des rameaux qui, épineux, rigides, enchevêtrés, sont d'admirables organes d'assimilation xérophiles. Ils comportent 10 à 12 microptères à section en forme de T. Sur la face du microptère exposée à l'air et à la lumière, l'épiderme possède des cellules médiocres, à parois extérieures épaissies au point de dépasser le diamètre du lumen sous-jacent, à poils caducs. Chaque microptère est soutenu par une colonne de stéréome dont la section a également la forme d'un T. Les travées stéréiques des microptères viennent elles-mêmes s'appuyer contre les petits îlots de stéréome péricyclique que l'on voit disséminés sur toute la périphérie du liber ; elles sont séparées de l'épiderme par un hypoderme aquifère à petits éléments qui enveloppe aussi les flancs des travées. Entre les microptères, la tige est pourvue de sillons profonds qui communiquent avec l'extérieur par une fente étroite. Les sillons sont obstrués par de nombreux poils 1-pluricellulaires à grosses cellules. L'épiderme des sillons, riche en stomates, est microcytique ; il repose sur un épais chlorenchyme à éléments de tendance palissadique. Enfin ce tissu assimilateur est desservi par des faisceaux corticaux que l'on voit çà et là à la base du stéréome microptérique. Toute cette organisation microptérique répond admirablement aux fonctions assimilatrices des rameaux en réduisant au minimum la transpiration exagérée par le milieu.

L'*Anthyllis Hermanniæ,* avec ses rameaux épineux, a un port extérieur qui ressemble énormément à celui de l'espèce précédente, mais l'organisation intérieure est tout autre. Plus de microptères sur les rameaux ; ceux-ci sont lisses. L'épiderme a des cellules très petites, à parois extérieures cuticularisées, portant des poils et des glandes. Cet épiderme est soustendu par une couche de chlorenchyme assez épaisse, à très petits éléments, d'autant plus collenchymateux qu'ils sont plus extérieurs. Le chlorenchyme est séparé de la bande de stéréome péricyclique par un phlœoterme à gros éléments, auquel s'adjoignent souvent les cellules voisines de l'écorce moyenne, modifiées *ad hoc.* — Les

feuilles sont très réduites et petites, mais plus abondantes et de plus de durée que dans le *Genista aspalathoides.* Leur structure se modifie en conséquence. L'épiderme est semblable sur les deux faces ; il est formé d'éléments assez gros, à parois extérieures peu épaisses, ± cuticularisées. Le chlorenchyme est centrique avec deux couches épaisses et opposées de courtes palissades accolées bout à bout. Entre les deux couches de chlorenchyme, il existe un remarquable appareil de réserve aquifère formé de grosses cellules, à parois cellulosiques minces, isolées ou en groupes, contre lesquelles les palissades viennent largement s'appliquer. — Bien que moins parfaite que dans l'espèce précédente, l'organisation de l'*Anthyllis Hermanniæ* n'en répond pas moins et d'une façon différente aux mêmes conditions biologiques.

Dans l'*Astragalus sirinicus,* les souches sont ± enterrées et ce sont surtout les rachis foliaires épineux qui forment la masse des touffes hémisphériques aériennes. Ces rachis ont un épiderme microcytique, à parois extérieures épaissies et cuticularisées, séparé des faisceaux par une couche de petits éléments collenchymateux et un endoderme microcytique. La rigidité de l'épine est due à une énorme cuirasse de stéréome péricyclique, bien plus épaisse que le bois, adossée contre les faisceaux. Comme on voit, les rachis ne sont donc pas des organes assimilateurs, ainsi qu'on pourrait le croire d'après leur analogie extérieure avec les rameaux du *Genista* et de l'*Anthyllis.* Les folioles nombreuses que porte ce rachis sont ici les organes d'assimilation actifs. Leur épiderme, assez semblable sur les deux faces, a des éléments médiocres, à parois extérieures peu épaissies et peu cuticularisées. Le chlorenchyme est centrique, à faisceaux immergés dans le chlorenchyme lâche du centre. Les poils tecteurs sont coniques, 1-2 cellulaires, couchés sur l'épiderme, à cellules énormes par rapport à celles de l'épiderme, à parois assez épaisses, peu cuticularisées, mais à perles cuticulaires assez abondantes.

Le *Juniperus nana* diffère des espèces précédentes en ce que ce sont les feuilles elles-mêmes qui sont épineuses. Leur section est vaguement triangulaire, l'angle dorsal étant pourvu d'un volumineux canal résinifère. A la face inférieure et sur les côtés, les petites cellules épidermiques à parois très sclérifiées et ± lignifiées reposent sur une couche hypodermique micro-

cytique : cette couche est forte de 1-3 cellules, épaissies jusqu'à presque extinction du lumen ; elle manque à la face supérieure. Le chlorenchyme, à tendances nettement palissadiques, est disposé de façon à ce que ses éléments convergent vers le faisceau central. — Cette organisation permet au genèvrier nain — le *Stradellula* des habitants, qui en recherchent le fruit pour en faire de l'eau-de-vie — de résister aussi bien que les espèces précédentes aux conditions extrêmes du milieu.

Le *Berberis ætnensis* — le *Spinella* des habitants du Niolo — à stipules épineuses, n'a pas non plus une tige assimilatrice. Son épiderme offre des cellules médiocres, peu épaissies, à stomates rares et ne fonctionnant que dans la jeunesse. Il possède une écorce épaisse à gros éléments, pourvus de parois ± épaissies et lignifiées. Sous cette écorce se développe un liège phlœotermique appuyé à une couche de collenchyme péricyclique. Les faisceaux sont encadrés par des étuis de libriforme endoxylaire sclérifié, qui donnent au bois une apparence festonnée caractéristique et fort élégante. — Les feuilles dures, petites, ont un épiderme supérieur à cellules pourvues de parois extérieures peu épaissies, mais fort cuticularisées, étendues tangentiellement. Puis vient une assise de hautes palissades, dominant un chlorenchyme spongieux, épais, mais fort lâche. L'épiderme inférieur a des cellules plus petites, plus délicates ; il est stomatifère. Pour soutenir cet échafaudage, les faisceaux sont accompagnés de deux volumineux coussins de stéréome, l'un péricyclique, l'autre endoxylaire.

Le *Ruta corsica* est un des types les plus bizarres de cette association. Ses rameaux s'élèvent gauchement en l'air comme des bras décharnés. Ses feuilles sont charnues, peu nombreuses et caduques. C'est encore là une plante qui assimile à l'état adulte en grande partie par les rameaux. L'épiderme de ces derniers possède des parois extérieures épaisses et porte de nombreux petits stomates. Sous cet épiderme vient une couche épaisse de parenchyme chlorophyllien à éléments globuleux, appuyée contre une écorce interne à parenchyme incolore et à gros éléments. Sous l'épiderme, le chlorenchyme a des allures souvent nettement palissadiques. Les faisceaux sont réunis par des arcs de libriforme interfasciculaire en un cercle stéréique fermé. — Les feuilles ont un chlorenchyme de structure centrique, le chlo-

renchyme lâche du centre renfermant les faisceaux. L'épiderme a des cellules médiocres, à parois extérieures moins épaisses que dans la tige; il est stomatifère sur les deux faces. — Les nombreuses poches sécrétrices placées soit dans l'écorce des rameaux, soit dans le chlorenchyme foliaire émettent une odeur très pénétrante de terpenthène. Il est certain que la volatilisation superficielle de l'huile doit contribuer aussi à diminuer la transpiration du *Ruta*.

Enfin, le *Daphne glandulosa* s'écarte notablement, par son port, des autres espèces de cette association ; il n'a ni épines, ni tiges assimilatrices et n'adopte pas une forme générale aussi mamillaire. Les feuilles dures ont cependant aussi une organisation xérophile très marquée. L'épiderme supérieur est formé d'énormes cellules, plus hautes que larges, à parois extérieures planes, épaisses, entièrement cuticularisées, tandis que les parois radiales et internes, purement cellulosiques, sont extrêmement délicates. La fonction aquifère de l'épiderme est ici très exagérée. La couche palissadique sous jacente est formée de cellules courtes. Elle surmonte un chlorenchyme lâche, à cellules étirées tangentiellement entre les faisceaux immergés, un peu rameuses. Seul l'épiderme inférieur, à éléments petits et délicats, est stomatifère. — La tige qui, ainsi qu'il a été dit plus haut, n'est pas assimilatrice, est protégée par des poils tecteurs unicellulaires, coniques, à parois très cuticularisées et très tuberculeuses.

Deux espèces herbacées accompagnent les types raides de l'association mamillaire des pentes écorchées : le *Silene pauciflora* Salzm. caché parmi les *Berberis* et les *Genista,* et le *Saponaria ocimoides* var. *gracilior* Bert. qui s'élève au moyen de rameaux grêles et étalés, appuyés sur les branches des genèvriers. En fait de Graminées, nous n'avons observé que l'*Aira cariophyllea* L. aux délicates inflorescences.

C. *Zone de l'*Alnus suaveolens.

6. **Aulnaies.** — L'*Alnus suaveolens* Req. remplace dans la région subalpine l'*A. viridis* DC. des Alpes. Nous seulement il en joue le rôle, mais il en a le facies, le feuillage d'un vert brillant et visqueux et jusqu'à l'arome. C'est un arbrisseau à feuilles

épaisses, mésophyte dans toute son organisation. Son épiderme foliaire a des cellules très petites, à parois extérieures épaisses et fortement cuticularisées ; il est stomatifère à la face inférieure. Son chlorenchyme est nettement bifacial.

L'*Alnus suaveolens* apparaît au delà de la bergerie d'Ascia, le long des torrents. On le voit remonter sur les flancs de la montagne, d'abord en massifs rassemblés au voisinage de l'eau. Puis, à mesure que l'on s'élève, les buissons s'écartent à droite et à gauche ; les colonies d'aulnes des divers torrents ou petites cascatelles, dont la plupart sont éphémères, se rejoignent ; et enfin, les *Alnus* forment une ceinture plus ou moins continue autour de la montagne, ceinture interrompue seulement là où des rochers abrupts ou compacts empêchent la croissance des racines. La ceinture d'*Alnus suaveolens* atteint son plein développement à une altitude où les nuages séjournent longtemps pendant les chaudes journées d'été et enveloppent au moins pendant quelques heures le feuillage d'un air frais et humide. L'aulnaie commence vers 1400 m., atteint son plein développement entre 1600 et 1800 m., puis elle diminue jusque vers 1900 m. pour disparaître complètement à 2000 m.

Parmi les plantes qui remontent fort haut dans les aulnaies, nous citerons : *Aira caryophyllea, Helleborus lividus* (jusqu'à 1600 m.), *Digitalis purpurea* L. (pieds isolés jusqu'à 1900 m.).

7. **Association des genèvriers.** — Dans la région subalpine, le *Juniperus nana* constitue une association à lui seul, souvent sans mélange. Il peut recouvrir alors de grands espaces sur les flancs de la montagne et remonte jusqu'à 2000 m.

8. **Association de la spinelle.** — Il en est de même pour le *Berberis ætnensis*, qui remonte également jusqu'à 2000 m. En plusieurs endroits, les deux essences se mélangent pour donner une association mixte.

9. **Association des éboulis.** — Les éboulis jouent un grand rôle au Monte Cinto dans la région de l'*Alnus suaveolens*. Les plantes qui les habitent constituent une association caractéristique par l'allongement des racines et des axes qui courent entre les pierres. Certaines espèces supportent l'exposition franchement découverte, ce sont les *Spergularia rubra* Pers., *Vincetoxicum officinale* R. Br. var. *Burnati* Briq., *Silene alpina* Thom., *Stachys*

corsica Pers., *Sedum dasyphyllum* L. D'autres recherchent l'abri des arbres, sans être exclusivement liées à leur présence : *Robertia taraxacoides* DC., *Linaria hepaticæfolia* Dub., *Galium Vaillantia* Web., *Lamium corsicum* Gren. et Godr.

Il n'y a guère, chez ces plantes, de caractères épharmoniques particuliers. Plusieurs se protègent contre les pertes d'eau par un revêtement cireux, tantôt sur les tiges, tantôt aussi sur les feuilles (*Lamium, Silene, Sedum*).

10. **Association des berges humides.** — Les stations humides sont si réduites au Monte Cinto, que les formations hygrophiles y sont à peine représentées. Nous avons relevé au bord d'une petite source presque tarie, entre 1500 et 1600 mètres, le petit groupe suivant : *Potentilla procumbens* Sibth. var. *Salisii* Briq., *Viola biflora* L., *Arabis alpina* L., *Bellium bellidioides* L., *Robertia taraxacoides* DC.

D. *Zone alpine.*

La région alpine s'étend de la limite supérieure des aulnaies jusqu'au sommet. Elle commence donc par places à 1800 m., parfois même déjà à 1700 m., en tous cas à 2000 m., pour s'élever jusqu'à 2707 m. Il y a donc, sur une distance verticale de 700 m. au moins, place pour une vraie flore alpine. Les associations présentées par cette flore alpine sont les suivantes :

11. **Association rupicole.** — Les espèces qui constituent cette formation croissent toutes par pieds isolés, ou très peu nombreux à la fois, accrochés aux parois, fixés sur les replats des rochers ou disséminés dans les cheminées, de sorte qu'il faut un temps de recherche considérable pour en avoir une idée quelque peu complète. Ce sont :

Saxifraga pedemontana All. var. *cervicornis* Engl.
Draba Loiseleurii Boiss.
Alchemilla alpina L.
Helichrysum frigidum Willd.
Sorbus aucuparia L. var. *glabra* Burn.
Festuca Halleri All.
Armeria leucocephala Koch.
Silene rupestris L.
Potentilla crassinervia Vis.
Asplenium septentrionale L.
Phyteuma serratum Viv.
Veronica fruticans Jacq.
Agrostis rupestris All.
Poa Balbisii Parlat.

Les Graminées forment des touffes sur les replats de rochers. Les autres espèces développent dans les fissures des souches ou des racines fixées si solidement qu'il n'est pas toujours facile de les extraire. La plupart d'entre elles ont des allures nettement xérophiles, sans cependant que les organes de végétation présentent une structure extrême comme dans les plantes étudiées plus haut, qui végètent sur les pentes écorchées du bas de la montagne. C'est que, dans la région alpine, les organes souterrains trouvent presque toujours à une certaine profondeur l'humidité dont ils ont besoin pour compenser la transpiration des organes aériens. Chez ceux-ci, ces pertes d'eau sont diminuées par des dispositifs très simples.

Chez le *Draba Loiseleurii,* il existe de fortes et longues racines pivotantes. Les rosettes sont composées de feuilles petites et étroites, dont l'épiderme stomatifère est constitué par des cellules à parois extérieures médiocres sur les deux faces. Le chlorenchyme est subcentrique, à palissades peu développées, en forme de tonnelets et adossées bout à bout. Les poils qui garnissent les marges foliaires sont unicellulaires, acérés, à parois très épaisses à cuticule très nette. Le bulbe basilaire des poils est renflé, entouré d'une couronne de cellules enveloppantes et à parois graduellement amincies vers l'intérieur.

L'*Armeria leucocephala* possède également une souche épaisse et profonde. Ses feuilles étroites ont un épiderme supérieur à assez grosses cellules étendues tangentiellement, à parois extérieures assez épaisses ; l'épiderme inférieur est stomatifère et plus débile. Le chlorenchyme est épais et bifacial, mais à palissades peu marquées. La tige présente la structure générale ordinaire chez les *Armeria.* L'épiderme est microcytique, à parois extérieures assez épaisses. L'épiderme est soustendu par une couche de chlorenchyme sans caractères palissadiques. Le cercle des faisceaux entoure une cavité centrale.

Chez le *Potentilla crassinervia,* il existe aussi un rhizome souterrain volumineux. Les feuilles, à structure bifaciale, ont un limbe développé, mais l'épiderme est protégé par une couche dense de poils coniques, à parois lisses, épaissies jusqu'à presque extinction du lumen. Ça et là, les poils sont différenciés et portent une glande à leur sommet.

La protection par ces poils est encore plus efficace chez l'*Helichrysum frigidum.* Le grand développement des rameaux grêles qui reposent simplement contre les rochers entraîne ici une transpiration plus grande. Aussi voit-on les organes aériens enveloppés d'une laine épaisse, à poils très fins, formés d'une seule cellule, à parois minces, lisses, non cuticularisées, à lumen aérifère. Ces poils, très allongés, sont enchevêtrés d'une façon inextricable et emprisonnent une épaisse couche d'air.

Les caractères des quelques Graminées de l'association rupicole ne présentent rien de particulier. L'organisation xérophile des feuilles en est bien connue. L'humidité est retenue dans les masses compactes que forme le système des racines. Nulle part les individus ne forment de vrais gazons; ils croissent en touffes rares et isolées, disséminées sur les replats des rochers.

12. **Association des cavités rocheuses.** — Un autre groupe d'espèces s'abrite dans les anfractuosités des rochers, où elles sont protégées contre l'insolation intense qui règne sur ces derniers. Ce sont en général des plantes à tissus plus délicats :

Epilobium alpinum L.
Saxifraga pedemontana All. var. *cervicornis* Engl. forma.
Adenostyles alpina Bl. et Fingh.
Viola biflora L.
Aspidium rigidum Sw.
Hyacinthus Pouzolzii Gay.

13. **Association des éboulis.** — Dans la région alpine, les plantes de cette association offrent des caractères analogues à ceux du groupe correspondant de la région subalpine. Quelques espèces restent les mêmes, mais il s'en ajoute d'autres, surtout au voisinage du sommet. Nous avons noté :

Sedum dasyphyllum L.
Cerastium Thomasii Ten.
Galium Vaillantia Web.
Aronicum scorpioides DC.
Lamium corsicum Gren. et Godr.
Allosurus crispus L.

14. **Association des graviers.** — Sous cette dénomination, nous décrivons un groupe caractéristique qui mérite d'être distingué du précédent. Les plantes qui le composent végètent sur les rochers en décomposition des crêtes ou des pentes peu inclinées, là où la neige séjourne longtemps. Le sol se compose non plus de blocs de pierre plus ou moins volumineux entre lesquels l'eau

s'écoule, mais de fragments beaucoup plus petits et même de sable grossier mélangé avec de la terre. Les plantes n'ont plus qu'exceptionnellement des organes de végétation traçants, mais des racines fibreuses ou pivotantes, parfois assez profondes. Ce sont d'ailleurs des mésophytes ; en voici la liste :

Sedum alpestre Vill.
Hieracium serpyllifolium Fr. (très jeune et à peine fleuri).
Poa alpina L.
Gnaphalium supinum L. (très jeune et non fleuri).
Ranunculus Marschlinsii Steud.
Sagina pilifera DC.
Cardamine resedifolia L. var. *gelida* Rouy et Fouc.
Veronica repens DC.
Geum montanum L.
Meum Mutellina Vill. (très jeune et non fleuri).
Phleum alpinum L.
Erigeron uniflorus L.
Cerastium Thomasii Ten.
Ligusticum corsicum Gay.
Plantago insularis Nym.
Sibbaldia procumbens L.
Thlaspi brevistylum Jord.
Epilobium alpinum L.
Luzula spicata DC.

Le caractère très alpin de ces espèces ressort entre autres du fait que plusieurs d'entre elles étaient à peine fleuries le17 juillet. D'ailleurs à cette date, et sur le versant S., nous avons rencontré plusieurs petits névés.

§ 2. Monte Rotondo (2625 m.).

Nous avons fait l'étude du Monte Rotondo en suivant l'itinéraire habituel, consacrant une première journée à la vallée de la Restonica, de Corte à la bergerie de Timozzo, puis une seconde journée au Monte Rotondo proprement dit, y compris le retour à Corte. Le Monte Rotondo ne le cède que de peu en altitude au Monte Cinto. L'étude que nous avons faite portant presque entièrement sur le versant N., tandis que celle du Monte Cinto s'appliquait exclusivement au versant S., il en résulte que les associations qui vont être examinées sont en partie très différentes des précédentes.

A. *Zone du châtaignier.*

1. **Hauts maquis.** — A l'entrée de la vallée de la Restonica, en quittant Corte (393 m.), on se trouve encore dans la région de l'olivier, donc en pleine région des maquis. Aussi voit-on les

associations caractéristiques de végétaux des maquis remonter dans la vallée, pour s'amoindrir et disparaître graduellement à l'approche des forêts de *Pinus Laricio.* C'est déjà ce qui a été décrit plus haut dans la vallée du Golo. Nous avons noté les espèces suivantes :

Erica arborea L.
Ficus Carica L.
Pistacia Lentiscus L.
Phillyrea angustifolia L.
Cistus corsicus Lois.
Olea europaca L.
Arbutus Unedo L.
Phillyrea media L.
Cistus monspeliensis L.
Genista aspalathoides Lamck.

2. **Association rupicole xérophile.** — Plus variée que dans la vallée du Golo et présentant les mêmes caractères ; nous avons noté :

Stachys glutinosa L.
Bupleurum fruticosum L.
Phagnalon sordidum DC.
Cistus salvifolius L.
Cheilanthes fragrans Wibb.
Silene paradoxa L.
Paronychia polygonifolia DC.
Teucrium Marum L.
Teucrium Polium L.
Helichrysum angustifolium DC.
Achillea ligustica All.
Asplenium Trichomanes L.
Knautia hybrida Coult.

3. **Châtaigneraies.** — Les châtaigniers forment dans toute la partie inférieure de la vallée de la Restonica de beaux bois. Les arbres atteignent en général une plus grande taille et sont mieux venus que dans la vallée du Golo. Ils constituent pour les propriétaires une ressource qui n'est pas à négliger. On compte que 300 châtaigniers rapportent, bon an mal an, 700-800 francs, dont il faut retrancher un impôt de 10 centimes par arbre en état de porter des fruits. Aussi, en plusieurs endroits, a-t-on nettoyé les abords des arbres pour en augmenter le rapport ; on ne rencontre plus guère alors sous ceux-ci que des plantes vulgaires, en partie même rudérales, telles que : *Eufragia viscosa* Benth., *Trisetum flavescens* Beauv., *Agrostis alba* L., *Gastridium lendigerum* Gaud., *Filago spathulata* Presl, etc.

Les châtaigneraies s'élèvent jusqu'à une altitude 800-900 mètres.

B. *Zone du* Pinus Laricio.

4. **Pineraies.** — L'association des pins, ou pineraies, est constituée par deux espèces très distinctes : le *Pinus Pinaster* Sol. et le *Pinus Laricio* Poir.

Le pin maritime (*P. Pinaster*) apparaît par pieds et groupes isolés, coupant les châtaigniers vers 500 m. d'altitude, puis il forme des bois denses à mesure que le châtaignier devient plus clairsemé, entre 700 et 800 m. Il redevient plus rare au delà de 800 m. et cède le pas, vers 900 m., au *Pinus Laricio.* Les deux espèces sont faciles à distinguer, même en l'absence de cônes, aux dimensions de leurs aiguilles. Celles-ci ont d'ailleurs une structure très différente. Chez le *P. Pinaster*, l'épiderme des aiguilles a des cellules médiocres, sclérifiées jusqu'à presque extinction du lumen ; il est soustendu par de nombreuses colonnettes de scléréides sur tout son pourtour, colonnettes séparées par des bandes de chlorenchyme communiquant avec des stomates. Le massif central a la même forme que l'aiguille en coupe transversale. Il n'y a que deux canaux résinifères placés dans les angles de la coupe. — Chez le *Pinus Laricio,* il n'y a pas de colonnettes de scléréides, mais un hypoderme à cellules sclérifiées et lignifiées ; celles ci sont très petites et forment une couche qui accompagne partout l'épiderme, coupée seulement ça et là par les chambres respiratoires des stomates. Il y a huit canaux résinifères, dont deux volumineux dans les angles, un petit au dessus du massif central et cinq autres du côté inférieur au dessous du massif central. Ce dernier a en coupe transversale la forme d'un biscuit.

L'organisation des aiguilles du *P. Pinaster* indique un arbre appartenant à une région plus chaude, plus sèche que le *P. Laricio.*

Le *P. Laricio* apparaît en pieds isolés ou par petits groupes, entre 800 et 900 m., et forme au delà de 900 m. des forêts presque pures jusqu'à 1600-1700 m. d'altitude.

On peut indiquer comme appartenant au sous-bois du *Pinus Laricio* les espèces suivantes :

Saxifraga rotundifolia L.	*Galium rotundifolium* L.
Monotropa Hypopithys L.	*Cyclamen repandum* Ait.
Arrhenatherum elatius Beauv.	*Brachypodium pinnatum* Beauv.
Aspidium aculeatum Sw.	*Mercurialis corsica* Coss.
Galium Vaillantia Web.	*Asperula odorata* L.

5. **Bruyères.** — L'*Erica stricta* Don. constitue à lui seul une association très dense en certains points (500-900 m.), coupée seulement en certains endroits par le *Pteris aquilina* L.

5. **Association rivicole.** — Le long des ruisseaux végéte un groupe d'espèces, dont quelques-unes ont une structure hygrophile en rapport avec leur genre de vie (canaux aérifères, aérenchyme, etc.). Ce sont :

Mentha Requienii Benth.
Lycopus europæus var. *pubescens* Benth.
Epilobium lanceolatum Seb. Maur.
Geranium lucidum L.
Carex microcarpa Salzm.

7. **Association rupicole xérophile.** — Ici se place un groupe d'espèces végétant sur les rochers, en profitant de leurs replats ou de leurs fissures, et qui sont xérophiles ou mésophiles. Ce sont :

Dianthus virgineus L.
Sedum Burnati Briq.
Sedum luteo-virens Briq.
Hieracium Berardianum A.-T.
Hieracium crinitum Sibth. et Sm.
Silene pauciflora Salzm. var. *Burnati* Briq.
Hieracium florentium All. var. *subfallax* A.-T.
Hieracium heterospermum A.-T. var. *insulicola* A.-T. et Briq.

8. **Association rupicole hygrophile.** — Par opposition avec le groupe précédent, une autre série d'espèces végète sur les rochers humides et moussus. Ce sont :

Barbarea rupicola Moris.
Pancratium illyricum L.
Cystopteris fragilis Benth. var. *dentata* Hook.
Spiranthes æstivalis Rich.
Sagina procumbens L.
Epilobium montanum.
Polypodium vulgare L. var. *attenuatum* Milde.

9. **Association des pentes rocailleuses.** — Par places, la forêt de pins présente des clairières occupées par des pentes rocailleuses souvent arides qui constituent un milieu favorable au développement du groupe suivant :

Stachys corsica Pers.
Galium rubrum L.
Inula Burnati Briq.
Cirsium crinitum Boiss.
Agrostis canina L. var. *mutica* Dœll.
Hieracium viscosum A.-T. var. *subhirsutum* A.-T.
Potentilla micrantha Bert.
Agrostis olivetorum Gren. et Godr.
Chamæpeuce Casabonæ DC.
Cynosurus echinatus L.
Deschampsia flexuosa Beauv.
Hieracium serpyllifolium Fries.
H. Soleirolianum A.-T. et Briq.

Enfin, diverses espèces plus nettement alpines descendent accidentellement dans la région des pins. Telles sont, mêlées à l'association précédente, les *Sagina pilifera* DC. et *Thymus Herba-Barona* Lois.; tels encore les *Saxifraga pedemontana* All. var. *cervicornis* Engl., *Alchemilla alpina* L., *Helichrysum frigidum* Willd. et *Allium Schœnoprasum* L., sur les rochers, le long du torrent de Timozzo.

C. *Zone de l'*Alnus suaveolens.

10. **Aulnaie.** — L'*Alnus suaveolens* descend le long du torrent de Timozzo, jusqu'au-dessus du pont de la Restonica, à travers les pins. Il couvre, au-dessus de la bergerie de Timozzo, tous les flancs des montagnes d'une façon très dense jusque vers 1900 m., puis se raréfie graduellement pour disparaître à 2000 m.

11 et 12. **Associations du genévrier et de la spinelle.** — Rien à ajouter sur ce qui en a été dit à propos du Monte Cinto.

13. **Association des éboulis.** — Un petit groupe d'espèces végète en consortium, à 1500 m., sur les gros blocs et dans les éboulis, au voisinage de la bergerie de Timozzo. Ce sont :

Cystopteris fragilis var. *anthriscifolia* Koch.
Chenopodium Bonus-Henricus L.
Poa Balbisii Parlat.
Arabis alpina L.
Stellaria nemorum L.

D. *Zone alpine.*

14. **Association des pelouses.** — A peine est-on entré dans la zone alpine du Monte Rotondo que l'on rencontre une association nouvelle fort intéressante : celle des pelouses. Traversées par des ruisseaux superficiels ou cachés, le fond en est généralement imbibé d'eau. La pelouse est formée par un gazon court, fin, d'un vert tendre, velouté, émaillée çà et là de quelques-unes des plus belles fleurs alpines de la Corse.

Le fond de la pelouse est formé des espèces suivantes :

Scirpus cæspitosus L.
Nardus stricta L.
Armeria multiceps Wallr.
Agrostis rupestris All.
Plantago insularis Nym.
Carex grypos Schrank.
Carex intricata Tin.
Poa minuta Fouc. et Mand.

A cela s'ajoutent, surtout au bord de l'eau :

Pinguicula corsica G. et G.
Veronica repens DC.
Bellis Bernardi Boiss. et Reut.
Epilobium alpinum L.
Carex frigida All.
Allium schœnoprasum L.
Ranunculus Marschlinsii Stend.
Gnaphalium supinum L.
Saxifraga stellaris L.

Dans le premier groupe d'espèces, il existe plusieurs types qui offrent des caractères de xérophilie prononcée, (par exemple *Nardus stricta*), ou de xérophilie relative (*Armeria multiceps, Plantago insularis*). On a déjà souvent signalé des faits analogues chez des plantes de tourbière. Ils s'expliquent par l'action de la terre froide qui retarde le travail d'absorption des racines, tandis que le vent souvent violent des hauteurs dessèche les organes aériens. Ils permettent aussi aux espèces en question de supporter des périodes momentanées de sécheresse sans grand dommage. Il est à remarquer que l'*Armeria multiceps* et le *Plantago insularis* ont des feuilles à port ressemblant à celles des basses Graminées et Cypéracées des pelouses, avec lesquelles elles sont intimément mélangées. La hampe de l'*A. multiceps* ressemble comme organisation à celle de l'*A. leucocephala* étudié au Monte Cinto, mais les feuilles sont bien plus étroites et plus raides, à organisation centrique ou subcentrique, comportant plusieurs assises de palissades. Les feuilles du *Plantago insularis* ont une structure qui rappelle celle de l'*Armeria multiceps*, mais elles sont plus étroites, à épidermes supérieur et inférieur peu dissemblables. Elles portent en outre des poils pluricellulaires coniques, à parois épaisses, plus ou moins cuticularisées et criblées de perles cuticulaires.

15. **Association rupicole.** — La plupart des espèces composant cette association sont les mêmes qu'au Monte Cinto. Il y a cependant des différences :

Veronica fruticans Jacq.
Sorbus aucuparia L. var. *glabra* Burn.
Hieracium murorum L. var. *cristallinum* A.-T. et Briq.
Saxifraga pedemontana All. var. *cervicornis* Engl.
Luzula spicata DC.
Valeriana montana L.
Armeria leucocephala Koch.
Helichrysum frigidum Willd.
Carex frigida All. (endroits humides).
Draba Loiseleurii Boiss.
Phyteuma serratum Viv.
Potentilla crassinervia Vis. var. *viscosa* Rouy et Camus.
Myosotis pyrenaica Pourr.

Poa Balbisii Parlat.
Festuca pumila Vill.
Sempersivum montanum L.
Anemone alpina L.
Bupleurum stellatum L.
Agrostis rupestris All.
Poa violacea All.

16. **Association des cavités rocheuses.** — Cette association nous a offert au Monte Rotondo :

Adenostyles alpina Bl. et Fingerh.
Ranunculus Marschlinsii Steud.
Epilobium alpinum L.
Epilobium nutans Schmidt.
Cardamine resedifolia L. var. *platyphylla* Rouy et Fouc.

17. **Association des graviers.** — Mêmes caractères qu'au Monte Cinto, mais avec plusieurs nouvelles espèces :

Chrysanthemum tomentosum L.
Astrocarpus sesamoides Gay.
Poa alpina L.
Ranunculus Marschlinsii Steud.
Gnaphalium supinum L.
Viola nummulariifolia All.
Oxyria digyna Hill.
Geum montanum L.
Cardamine resedifolia L. var. *platyphylla* Rouy et Fouc.
Veronica repens DC.
Sedum alpestre Vill.
Hieracium serpyllifolium Fr.
Armeria multiceps Wallr.
Robertia taraxacoides DC.
Thlaspi brevistylum Jord.
Luzula spicata DC.
Arabis alpina L.
Sibbaldia procumbens L.
Saxifraga stellaris L.

18. **Association des éboulis.** — Nous avons relevé au Monte Rotondo :

Robertia taraxacoides DC.
Cerastium Thomasii Ten.
Allosurus crispus L.
Oxyria digyna Hill.

§ 3. Monte Renoso (2357 m.).

En général, les botanistes ont plutôt abordé le massif du Monte Renoso du côté N.-W. en partant de la Foce de Vizzavona, ou du S. en partant de Bastelica. Nous avons étudié le versant N.-E. en partant de Ghisoni.

Apres avoir suivi pendant environ deux heures la route du col de Verde, ayant à gauche la vallée du Fium' Orbo et les merveilleux rochers du Kyrié et du Christé Eleison, on tire brusquement à l'W. et on pénètre dans la forêt de Marmano en se dirigeant vers les crêtes du Monte-Renoso. C'est à partir de là que nous commençons le relevé des associations.

1. **Pineraie**. — Quelques détails doivent être ajoutés ici sur la distribution en altitude des deux pins. De 600-900 m., le *Pinus Pinaster* Sol. forme de véritables forêts. Sur une zone étroite, il croît mélangé avec le *P. Laricio*, puis ce dernier le supplante complètement et s'élève jusqu'à 1700-1800 m. Nous ne revenons pas sur les plantes qui accompagnent le plus communément ces deux arbres.

Le pin Laricio atteint par places des dimensions extraordinaires dépassant parfois 40 mètres de hauteur. Les plus jeunes sont minces et droits, à ramure pyramidale. Les plus âgés, surtout dans les endroits exposés au vent, présentent un tronc longuement nu, couronné d'un panache terminal en forme de cime aplatie comme la tête des pins parasols. Plusieurs échantillons nous ont montré très nettement le procédé spécial, décrit par M. Fliche, au moyen duquel cette forme est obtenue. Il consiste surtout dans « une inflexion de l'axe principal et un développement des axes latéraux », les branches basses restant fort longtemps adhérentes à la tige et vivantes [1].

2. **Hêtraie**. — Vers 1300 m. apparaît le hêtre, coupant la monotonie des pins des masses luxuriantes de son vert et gai feuillage. Il commence par former des groupes de superbes individus dont quelques-uns ont des troncs mesurant 3-4 mètres de tour, et constitue plus haut, à certains endroits, des bois presque purs. La limite supérieure maxima du hêtre est la même que pour le *Pinus Laricio*, c'est-à-dire 1800 m. Ces deux essences ne se superposent pas, elles se juxtaposent. Pour autant que nous avons pu voir au Monte Renoso, le hêtre, en concurrence avec le pin Laricio, se localise de préférence sur les pentes tournées au N. et au N.-E., laissant au pin Laricio le reste du terrain.

Nous avons noté comme végétant en sous-bois dans les hêtraies les espèces suivantes :

Lactuca muralis Fres.
Anthoxanthum odoratum L.
Cerinthe tenuiflora Bert.
Luzula pedemontana Boiss. et Reut.
Agrostis olivetorum Gren. et God.
Festuca heterophylla Lamck.
Galium rubrum L.
Galium rotundifolium L.

[1] Fliche, *Notes sur la flore de la Corse* (*Bull. soc. bot. de France*, XXXVI, p. 368, ann. 1889). — La forêt de Sorba nous a paru encore plus riche en formes intéressantes de pins Laricio.

Asperula odorata L.
Epilobium lanceolatum Seb. et Maur.
Verbascum phlomoides L.
Galium Vaillantia Web.
Anarrhinum corsicum Jord.

3. **Association rivicole.** — Les rochers qui bordent le torrent vers 1300-1400 m. d'altitude supportent quelques plantes qui, sans être toutes hygrophiles, recherchent néanmoins en consortium la fraîcheur des berges. Ce sont :

Aronicum corsicum DC.
Narthecium Reverchoni Celak.
Acer pseudo-platanus L.
Peucedanum Ostruthium Koch.
Phalaris arundinacea L.

4. **Sapinaie.** — Ce que nous avons vu des forêts corses ne nous permet pas d'affirmer l'existence de cette association dans l'île. Nous avons aperçu dans la partie supérieure de la forêt de Marmano quelques pieds de *Picea excelsa*, mais ils ne constituaient pas une association distincte et se présentaient disséminés en très petit nombre, isolés ou par bouquets, parmi les hêtres.

5. **Association des pentes écorchées.** — Non loin des bergeries, vers 1400-1500 m., sur une pente aride, nous avons retrouvé des traces de cette association, mais sous une forme très peu marquée. Espèces observées : *Astragalus sirinicus* Ten., *Daphne glandulosa* Spr., *Genista aspalathoides* Lamck., auxquels s'ajoute le *Nepeta agrestis* Lois.

6. **Association rudérale.** — Consiste autour des chalets en une abondance extrême d'*Euphorbia insularis* Boiss.

7. **Association des pelouses.** — En s'élevant jusqu'au dessous des lacs du Monte Renoso, on arrive assez brusquement, et peu après avoir quitté les derniers hêtres et les derniers pins Laricio déformés et tordus par le vent, sur d'admirables pelouses, comparables à celles du Monte Rotondo, mais plus étendues. Elles sont formées par un gazon court et ras, d'un vert intense, et dans lequel les individus sont serrés les uns contre les autres d'une façon si étroite qu'il est souvent difficile d'en extraire les espèces délicates sans les endommager. Même là où la pelouse paraît sèche, le feutre épais formé par les racines et les tiges souterraines entrelacées retient l'humidité en quantité assez considérable. De fait, toutes ces pelouses ont un caractère tourbeux.

Dans la plupart des cas, le sous-sol tourbeux est imbibé d'eau, constamment entretenue par d'innombrables ruisselets provenant de la fonte des neiges. Ces ruisselets sont tantôt souterrains, tantôt à fleur de terre et à berges couvertes de nombreuses et belles Dicotylées hygrophiles. C'est à cette forme particulière de l'association végétale ici étudiée que l'on a assigné le nom de *pozzi*. De Marsilly [1] a donné très justement des *pozzi* la définition suivante : « Plusieurs montagnes portent à de grandes hauteurs, dans les parties les moins déclives, des marais tourbeux traversés par des eaux courantes circulant, tantôt à jour, tantôt sous le gazon. On donne le nom de pozzi à des ouvertures de cette nature assez nombreuses sur le mont Renoso, et peu étendues, simulant à peu près des puits naturels. »

Le tapis fondamental de ces pelouses tourbeuses consiste dans les espèces suivantes :

Poa exigua Fouc.
Carex intricata Tineo.
Carex præcox Schreb. var. *insularis* Christ.
Nardus stricta L.
Carex grypos Schrk. et var. *nana* Christ.
Carex nevadensis Boiss. et Reut. var. *minuta* Christ.
Plantago insularis Nym.

auxquels viennent s'ajouter :

Bellium nivale Req.
Veronica repens DC.
Pinguicula grandiflora L.
Saxifraga stellaris L.
Gnaphalium supinum L.
Ranunculus Marschlinsii Steud.
Euphrasia salisburgensis Funck.
Sagina pilifera DC.

8. **Association rupicole.** — Descendant obliquement dans les rochers pour regagner le torrent, nous avons relevé entre 1800 et 2000 m., les membres suivants de la formation rupicole, dont plusieurs n'avaient pas été vus par nous dans les explorations antérieures :

Hieracium Berardianum A.-T. f. *pumila*.
Bupleurum stellatum L.
Phyteuma serratum Viv.
Allium schœnoprasum L.
Deschampsia flexuosa Beauv. var. *montana* Koch.
Poa Balbisii Parlat.

[1] De Marsilly, *Catalogue des plantes vasculaires, etc., de la Corse*, p. 193.

Potentilla rupestris L. var. *pygmæa* Dub.
Alchemilla alpina L.
Potentilla crassinervia Vis.
Luzula spicata DC.
Hyacinthus Pouzolzii Gay.
Asplenium septentrionale L.
Poa violacea All.
Festuca pumila Vill.
Chrysanthemum coronopifolium Vill. var. *ceratophylloides* Briq.

9. **Aulnaie.** — C'est au débouché d'une cheminée que nous sommes tombé dans l'aulnaie qui occupe le fond du vallon remontant dans la direction du S. vers le monte Renoso. L'*Alnus suaveolens* forme là de véritables forêts à taillis atteignant et dépassant deux mètres de hauteur, sans cependant que les individus dont elles se composent perdent un seul instant leur caractère de « Knieholz ». Les branches très rameuses sont enchevêtrées les unes dans les autres de façon à former un tout compact. Il ne fallut pas moins de deux heures pour nous sortir du fourré inextricable formé par la ramure de l'*Alnus suaveolens*![1] L'apparence générale est d'ailleurs encore ici celle des aulnaies alpines à *Alnus viridis* DC. Les massifs à modelé arrondi de l'Aulne corse présentent en particulier cette coloration verte à reflets un peu chatoyants qui est caractéristique pour son congénère alpin lorsqu'on l'observe en masse et d'une certaine distance.

L'aulnaie contenait abondamment le *Digitalis purpurea* L., et dans les clairières, nous avons pu constater divers représentants de l'association des éboulis proprement dite : *Stachys corsica* Pers. et *Linaria hepaticæfolia* Dub. Le long des torrents, des plantes alpines descendues : *Epilobium alpinum* L. et *Adenostyles alpina* Bl. et Fingh.

7 *bis*. **Addenda à l'association des pelouses.** — Vers 1800 m., sur l'ancien emplacement d'un petit lac comblé et entouré par l'aulnaie, nous avons retrouvé une pelouse tourbeuse contenant de nouveau les :

[1] D'autres botanistes ont fait des expériences analogues. M. Levier a écrit à ce sujet : « La région subalpine des montagnes de la Corse est couverte d'un arbre *(Alnus suaveolens)*, très distinct comme espèce, comme port, et qui forme une véritable zone botanique, à travers laquelle le botaniste doit se frayer un chemin en se déchirant et froissant les mains. Quand on a cuit une vingtaine de repas rustiques à la flamme parfumée de cet aulne mémorable, dont l'odeur rappelle l'Olibanum, etc. » Levier in Barbey, *Floræ Sardæ Compendium*, p. 54).

Carex intricata Tineo.
Carex grypos Schrk.
Carex nevadensis Boiss. et Reut.
Poa exigua Foucaud.

auxquels s'ajoutent le *Carex præcox* var. *insularis* Christ et le *Potentilla procumbens* Sibth. var. *Salisii* Briq.

A 2000 m., une nouvelle pelouse analogue renfermait :

Veronica repens DC.
Agrostis rupestris All.
Nardus stricta L.
Poa exigua Fouc.

et au bord du torrent :

Nathecium Reverchoni Celak.
Carex frigida All.
Saxifraga stellaris L.
Sagina pilifera DC.

10. **Association des cavités rocheuses.** — A 2000 m., des rochers à *Poa alpina* L., *Phleum pratense* var. *microstachyum* Nym. et *Valeriana montana* L., nous ont offert des cavités renfermant une association très analogue à celle décrite au Monte Cinto et au Monte Rotondo :

Alsine verna L.
Athyrium filix-femina Roth. var. *molle* Heldr.
Viola biflora L.
Adenostyles alpina Bl. et Fingh.
Cardamine resedifolia L. var. *platyphylla* Rouy et Fouc.

11. **Association des éboulis.** — Les éboulis à 2000 m. présentent une association analogue à celle du Monte Rotondo :

Epilobium alpinum L.
Thlaspi brevistylum Jord. var. *elongatum* Rouy et Fouc.
Cerastium Thomasii Ten.
Ranunculus Marschlinsii Steud.
Aronicum scorpioides DC.

12. **Association des graviers.** — Cette association est richement représentée au Monte Renoso. Vers 2000 m., elle offre :

Paronychia polygonifolia DC.
Armeria multiceps Wallr.
Satureia corsica Briq.
Thlaspi brevistylum Jord.
Ranunculus Marschlinsii Steud.
Viola nummulariifolia All.
Sedum alpestre Vill.
Veronica repens DC.
Geum montanum L.
Agrostis rupestris All.

En gagnant les arêtes vers 2300 m. et de là au sommet :

Alsine verna Bartl. var. *glandulosa* Rouy et Fouc.
Astragalus sirinicus Ten
Cerastium Thomasii Ten.
Ligusticum corsicum Gay.
Myosotis pyrenaica Pourr.
Viola nummulariifolia All.
Saxifraga Aizoon L. var. *brevifolia* Engl.
Astrocarpus sesamoides Gay.
Satureia corsica Briq.
Saxifraga pedemontana All. subv. *pulvinaris* Briq.
Armeria multiceps Wallr.
Geum montanum L.
Chrysanthemum tomentosum L.
Festuca Halleri All.

L'association des graviers n'atteint nulle part un développement plus grand qu'au Monte Renoso. Ainsi que son nom l'indique, les croupes de cette montagne présentent de vastes espaces peu inclinés, parfois presque plats, occupés par des graviers et sables grossiers produits par le délitement des roches schisteuses et gréseuses. La plupart des espèces habitant ces stations présentent des caractères plus ou moins xérophiles. L'*Astralagus sirinicus* Ten., en mamelons réduits et denses, monte jusqu'à 2300 m. Deux variétés spéciales d'*Alsine verna* et de *Saxifraga pedemontana* forment des pelotes qui rappellent les formations mamillaires les plus typiques des Saxifrages et des Androsaces alpines. Le *Chrysanthemum tomentosum,* qui remplace ici le *C. alpinum*, offre des feuilles plus délicates que son congénère alpin, mais protégées par une épaisse couche de poils aérifères, dressés, coniques, flexueux et enchevêtrés, dont quelques-uns sont glanduleux. Les espèces à xérophilie peu prononcée ou nulle (*Veronica repens, Ranunculus Marschlinsii, Viola nummulariifolia*, etc.) végètent de préférence sur les points récemment abandonnés par la neige.

§ 4. Résumé.

On peut résumer de la manière suivante la répartition de la végétation en zones d'altitude sur les montagnes corses étudiées :

1. *Zone de l'olivier,* 1-400 m.; caractérisée par les maquis purs, les associations xérophiles et la prédominance des arbres à feuilles persistantes.

2. *Zone du châtaignier,* 400-1000 m. Les maquis et les essences à feuilles persistantes pénètrent largement dans cette zone, mais il s'y mêle déjà des éléments montagnards. Le châtaignier s'élève

en moyenne jusqu'à 1100 m. sur les versants Sud et à 900 m. sur les versants Nord.

3. *Zone des pins,* 1000-1600 m. Les forêts sont formées essentiellement par les *Pinus Pinaster* et *Laricio;* le premier remplace souvent le châtaignier à partir de 500 m.; le second forme des forêts pleines à partir de 800-900 m. La limite supérieure du *P. Laricio* formant forêt dépasse çà et là 1800 m. Le hêtre forme, dans cette zone, des forêts entre 1300 et 1600-1800 m., mais pas partout. Il n'y a pas superposition, mais juxtaposition des pineraies et des forêts de hêtres, qui occupent de préférence les pentes tournées au Nord et au Nord-Est. L'Epicea apparaît çà et là par groupes isolés dans la partie supérieure de la zone des pins, mais sans former de forêts. Les éléments méditerranéens xérophiles disparaissent graduellement à mesure que l'on s'élève dans la zone des pins; leurs limites supérieures extrêmes varient beaucoup suivant les localités. En certains points, par exemple sur le versant S. du monte Cinto, on passe graduellement de la partie supérieure des maquis à la zone subalpine et à la zone alpine sans interposition de forêts.

4. *Zone subalpine ou des aulnes,* 1600-1900 m. L'*Alnus suaveolens* entoure les montagnes d'une ceinture verdoyante qui atteint son maximum de densité entre 1700 et 1800 m., s'élevant çà et là jusqu'à 1900 et 2000 m., surtout sur les versants Sud. Il descend le long des torrents jusqu'à 1400 m., exceptionnellement jusqu'à 1200 m. Cette zone est caractérisée par des associations franchement subalpines.

5. *Zone alpine,* 1900-2707 m. Caractérisée par la disparition des arbres et arbustes, les associations d'arbrisseaux nains formés par les *Berberis ætnensis* et *Juniperus nana* ne dépassant guère 2000 m. La zone alpine de la Corse est remarquable par sa pauvreté en espèces et en individus (84 espèces alpines). On est frappé par l'absence complète d'arbrisseaux alpins nains *(Salix reticulata, S. retusa, S. herbacea, Azalea procumbens, Empetrum nigrum,* etc.), ainsi que de certains genres alpins riches en espèces et fort répandus *(Campanula, Gentiana, Pedicularis, Primula, Androsace,* etc.). Ces particularités s'expliquent par l'isolement de l'île qui remonte à une haute antiquité, ainsi qu'il sera exposé au chapitre suivant. En revanche, la pauvreté numérique de la flore

alpine est compensée par le grand intérêt qui s'attache à tous ses représentants sans exception. Il manque aux montagnes de la Corse que nous avons explorées une association qui, sous diverses formes, joue un rôle important dans les paysages alpins, la *prairie* ou le *haut pâturage* [1]. Cette association est remplacée par des *pelouses* tourbeuses, à gazon très court et d'un vert tendre, très caractéristiques. Trois associations sont caractéristiques pour les hautes montagnes de la Corse, à côté des pelouses, ce sont : 1° l'association *rupicole*, composée de plantes à souches ou racines fixées dans les fissures des rochers (*Potentilla crassinervia, Phyteuma serratum, Bupleurum stellatum, Draba Loiseleurii, Leucanthemum coronopifolium,* etc.); 2° l'association *des éboulis,* formée d'espèces à rhizomes ou à tiges allongées traçant sous les pierres mobiles : *Cerastium Thomasii, Allosurus crispus, Aronicum scorpioides;* 3° l'association *des graviers*, formée d'espèces plus exigeantes au point de vue de la profondeur, de la finesse et de la fixité du sol ; elle comprend surtout : *Sedum alpestre, Hieracium serpyllifolium, Ranunculus Marschlinsii, Sagina pilifera*, *Veronica repens, Erigeron uniflorus, Leucanthemum tomentosum, Astrocarpus sesamoides,* etc. Les quelques autres formes d'associations décrites dérivent toutes des précédentes et proviennent de l'exposition, de l'altitude et du degré d'humidité du sous-sol.

[1] On a bien décrit à diverses reprises des *pâturages* sur les montagnes de la Corse, par exemple ceux qui entourent le col du Prato de Morosaglia, dans la chaîne qui s'étend du Golo au-dessus de Campile, jusqu'au Tavignano (voy. Freshfield in *Alpine Journal*, mai 1881). Mais ces descriptions un peu vagues, faites à un point de vue pittoresque, ne nous ont pas convaincu de l'existence de vraies prairies alpines ou subalpines à hautes et denses Graminées sur les montagnes insulaires. Nous pensons plutôt qu'il s'agit là de *pelouses* dont le fond est constitué par le *Nardus stricta*. L'étude des associations végétales de la Corse n'est d'ailleurs qu'ébauchée par notre travail et il est fort possible que des recherches ultérieures complètent sur ce point nos observations.

CHAPITRE II

Affinités et origines de la flore montagnarde et alpine de la Corse.

§ 1. Analyse de la flore montagnarde et subalpine.

1. **Généralités.** — La flore montagnarde et subalpine de la Corse comprend les espèces caractéristiques pour la région du Pin Laricio et la région de l'*Alnus suaveolens*. Ce qui complique beaucoup l'étude analytique de ces deux régions, c'est l'enchevêtrement, constatable sur de nombreux points, entre les espèces vraiment montagnardes et subalpines et les types alpins descendus au-dessous de leur niveau habituel, ainsi qu'avec les types méditerranéens de la région inférieure s'élevant sur les flancs des montagnes. Notre liste des espèces montagnardes et subalpines peut donc — nous le reconnaissons d'avance — prêter le flanc à la critique. Nous avons établi cette liste en tenant compte des observations antérieures de nos prédécesseurs et au plus près de nos observations personnelles. Elle se monte à 172 espèces.

2. **Élément medio-européen.** — Cet élément se compose de 84 espèces en général répandues sur les basses montagnes de l'Europe, la plupart d'entre elles accompagnant généralement les forêts de hêtres et de conifères. Il constitue le 48,8 °/₀ du nombre total des espèces montagnardes et subalpines. En voici la liste :

Hepatica triloba Chaix.
Aquilegia vulgaris L.
Corydalis solida Sm.
Drosera rotundifolia L.
Sagina procumbens L.
Stellaria glauca With.
Hypericum acutum Mœnch.
Ilex Aquifolium L.
Astragalus glycyphyllus L.
Lathyrus macrorrhizus Wimm.
Sorbus aucuparia L.
Aronia rotundifolia Pers.
Atropa Belladona L.
Gentiana lutea L.
Veronica montana L.
Veronica serpyllifolia L.
Digitalis lutea L.
Rumex arifolius All.
Alnus glutinosa Gærtn.
Juniperus nana Willd.
Allium ursinum L.
Streptopus amplexifolius DC.
Cephalanthera rubra Rich.
Epipactis microphylla Sw.

Epilobium angustifolium L.	*Orchis maculata* L.
Sedum dasyphyllum L.	*Juncus conglomeratus* L.
Pencedanum Ostruthium Koch.	*Luzula Forsteri* DC.
Galium rotundifolium L.	*Scirpus setaceus* L.
Lonicera periclymenum L.	*Calamagrostis montana* DC.
Adenostyles albifrons B. et F.	*Phalaris arundinacea* L.
Lampsana communis L.	*Deschampsia flexuosa* Beauv.
Hieracium murorum L.	*Nardus stricta* L.
Pyrola chlorantha Sw.	*Phegopteris polypodioides* Fée.
Jasione montana L.	*Scolopendrium officinarum* Sm.
Vincetoxicum officinale R. Br.	*Gentiana asclepiadea* L.
Ranunculus lanuginosus L.	*Veronica officinalis* L.
Cardamine impatiens L.	*Digitalis purpurea* L.
Corydalis fabacea Pers.	*Chenopodium Bonus Henricus* L.
Sagina subulata Wimm.	*Fagus silvatica* L.
Stellaria nemorum L.	*Picea excelsa* Link.
Hypericum montanum L.	*Taxus baccata* L.
Acer pseudoplatanus L.	*Paris quadrifolia* L.
Rhamnus alpina L.	*Spiranthes æstivalis* Rich.
Vicia silvatica L.	*Epipactis latifolia* All.
Sorbus Aria L.	*Neottia Nidus-Avis* Rich.
Epilobium montanum L.	*Platanthera bifolia* Reichb.
Circæa lutetiana L.	*Luzula pilosa* Willd.
Saxifraga rotundifolia L.	*Luzula flavescens* Gaud.
Sanicula europæa L.	*Anthoxanthum odoratum* L.
Asperula odorata L.	*Agrostis canina* L.
Lactuca muralis Fres.	*Milium effusum* L.
Prenanthes purpurea L.	*Festuca rubra* L.
Pyrola uniflora L.	*Elymus europæus* L.
Monotropa Hypopithys L.	*Polystichum rigidum* DC.

3. **Élément méditerranéen.** — L'élément méditerranéen est naturellement très développé et se compose en majeure partie d'espèces de la région inférieure qui remontent parfois jusqu'au voisinage de la région alpine ; toutes ces espèces sont exclues de notre liste. Mais, à côté de cette majorité de types méditerranéens, il en est une série d'autres qui ne descendent guère dans la région inférieure ou tout ou moins qui sont surtout abondants les uns dans la région montagnarde, les autres dans la région subalpine, remontant même çà et là dans la région alpine. Ces espèces peuvent être réparties en quatre groupes : méditerranéen général, oriental, central et occidental.

a. *Groupe méditerranéen général.* — Dans ce groupe rentrent

les espèces disséminées sans préférence bien marquée dans le domaine méditerranéen européen, depuis la péninsule ibérique jusqu'en Orient. Ces espèces, au nombre de 15, forment le 8,7 %. Ce sont les :

Silene commutata Guss.
Geranium nodosum L.
Galium Vaillantia Web.
Hieracium crinitum S. et Sm.
Satureia grandiflora Scheele.
Castanea vulgaris Lamck.
Ornithogalum pyrenaicum L.
Verbascum phlomoides L.
Dianthus virgineus L.
Ptychotis ammoides Roch.
Hieracium symphytaceum A.-T.
Hieracium virga-aurea Coss.
Buxus sempervirens L.
Pinus Laricio Poir.
Arum italicum Mill.

b. *Groupe méditerranéen oriental.* — Se compose d'espèces pontiques ou orientales, avec aire s'étendant de l'Italie dans la direction de l'orient. Ces espèces, au nombre de 4, forment seulement 42,3 % :

Brassica nivea Boiss. et Sprun.
Colchicum arenarium W. K.
Daphne glandulosa Spreng.
Colchicum parvulum Ten.

c. *Groupe méditerranéen central.* — Communes à la Corse et à l'Italie ou aux parties voisines de la France méridionale, ces espèces, au nombre de 14, forment le 8,1 %. Ce sont :

Anemone apennina L.
Saponaria ocimoides subsp. *gracilior* Bert.
Rosa Seraphini Viv.
Carlina sicula Guss.
Robertia taraxacoides DC.
Lamium longiflorum Ten.
Alnus cordata Lois.
Allium pendulinum Ten.
Pæonia Russi Biv.
Astragalus sirinicus Ten.
Hypochæris pinnatifida Cyr.
Scrophularia ramosissima Lois.
Euphorbia insularis Boiss.
Lilium croceum Chaix.

d. *Groupe méditerranéen occidental.* — Se compose d'espèces spéciales au bassin méditerranéen occidental, du Portugal et de l'Espagne jusqu'au midi de la France. Ses 7 espèces forment le 4 % :

Genista aspalathoides Lamck.
Sedum brevifolium DC.
Cirsium crinitum Boiss.
Cynoglossum Dioscoridis Vill.
Galium ellipticum Willd.
Erica stricta Don.
Gagea Soleirolii Schulz.

4. **Élément tyrrhéno-baléarique.** — Ce petit groupe comprend trois espèces seulement, formant le 1,7 %, mais très intéressantes par le fait qu'elles sont localisées dans l'archipel tyrrhénien et dans les îles Baléares. Ce sont :

Helleborus lividus Ait. — Sardaigne, Baléares.
Arenaria balearica L. — Sardaigne, Monte Christo, Baléares.
Bellium bellidioides L. — Sardaigne, îles toscan., Baléares.

5. **Élément tyrrhénien** [1]. — Cet élément, du plus grand intérêt au point de vue phytogéographique, est constitué par des espèces localisées en Corse et en Sardaigne, parfois aussi dans l'Archipel toscan et en Sicile. Il se compose de 20 espèces qui forment le 11,6 %. Ce sont :

Berberis æthnensis R. et S. — Sardaigne, Sicile.
Morisia hypogæa Gay. — Sardaigne.
Barbarea rupicola Moris. — Sardaigne.
Alyssum Robertianum Bern. — Sardaigne.
Silene pauciflora Salzm. — Sardaigne.
Ruta corsica DC. — Sardaigne.
Genista corsica DC. — Sardaigne.
Tanacetum Audiberti DC. — Sardaigne.
Carlina macrocephala Moris. — Sardaigne.
Cerinthe longiflora Viv. — Sardaigne.
Borrago laxiflora DC. — Sardaigne, Capraia.
Odontites corsica Don. — Sardaigne.
Veronica brevistyla Moris. — Sardaigne, Capraia.
Mentha Requienii Benth. — Sardaigne, Monte Christo.
Stachys corsica Pers. — Sardaigne.
Stachys glutinosa L. — Sardaigne, Capraia.
Euphorbïa semiperfoliata Viv. — Sardaigne.
Mercurialis corsica Coss. — Sardaigne.
Pancratium illyricum L. — Sardaigne, Gorgone, Capraia, Malte, Cervia et Civita-Vecchia sur la côte italienne.
Hyacinthus Pouzolzii Gay, Sardaigne.

6. **Élément endémique.** — Il est difficile de préciser le nombre des espèces endémiques d'une façon absolue, parce que plusieurs

[1] Voy. Levier, *Tableau des espèces endémiques ou spéciales à la Corse, la Sardaigne*, etc. (ap. Barbey, *Floræ Sardoæ Compendium*, p. 10-17). — Les données de cet excellent botaniste cadrent presque entièrement avec les nôtres et nous ont été au début de ce travail de la plus grande utilité.

types continentaux offrent des races vicariantes insulaires sur la valeur spécifique desquelles on discute et discutera sans doute longtemps encore. Laissant de côté les formes dont la valeur purement variétale ne fait guère de doute, nous obtenons environ 25 espèces endémiques qui forment le 14,5 %. Ce sont :

Biscutella Rotgesii Fouc.
Viola Bertolonii Salis.
Potentilla Mandoni Fouc.
Peucedanum paniculatum Lois.
Bunium corydalinum DC.
Aronicum corsicum DC.
Sedum luteo-virens Briq.
Hieracium Soleirolianum A.-T. et Briq.
Myosotis Soleirolii G. et G.
Anarrhirum corsicum Jord.
Armeria Thomasii Nym.
Alnus suaveolens Req.
Narthecium Reverchoni Celak.
Cardamine hederacea DC. (espèce?)
Lepidium humifusum Req.
Silene Requienii Otth.
Pastinaca divaricata Desf.
Bupleurum corsicum Coss.
Sedum Burnati Briq.
Hieracium Rotgesianum A.-T.
Linaria hepaticæfolia Dub.
Nepeta agrestis Lois.
Euphorbia Gayi Salis.
Euphorbia corsica Req.
Asphodelus corsicus Jord.

§ 2. Analyse de la flore alpine.

1. **Généralités.** — La flore alpine de Corse est composée des espèces qui ont leur maximum d'abondance au-dessus de la région de l'*Alnus suaveolens*; sa limite inférieure oscille donc habituellement entre 1800 et 2000 mètres. A ces espèces s'en ajoutent d'autres des régions subalpine et montagnarde qui s'élèvent dans la région alpine.

Il a été fait jusqu'à présent deux recensements de la flore alpine de la Corse. Le premier est dû à Parlatore, qui estime le nombre des espèces à 45 [1]. Mais, ainsi que l'a fait remarquer M. Engler, cette liste contient quelques espèces des régions moyennes [2]. Le second, dû à M. Engler, ne comprend que 39 espèces, et encore plusieurs des types mentionnés appartiennent-ils à la région subalpine (*Bunium corydalinum, Aronicum*

[1] Parlatore, *Etudes sur la géographie botanique de l'Italie*, p. 27 et 28.

[2] *Lepidium humifusum, Astragalus sirinicus, Bunium corydalinum, Aronicum corsicum, Robertia taraxacoides, Daphne glandulosa, Juniperus nana, Crocus minimus*. Le « *Gallium Bocconi* All. » n'existe pas en Corse ; le *Circæa alpina* L. est douteux.

corsicum, Robertia taraxacoides, Daphne glandulosa, Juniperus nana), tandis qu'un autre (*Galium anisophyllum*) n'a été indiqué en Corse que par confusion avec d'autres formes du très critique genre *Galium*[1]. Mais la liste omet une série d'espèces alpines déjà connues en 1874, et plusieurs autres ont été découvertes depuis lors.

Actuellement, nous comptons en Corse 84 espèces alpines, auxquelles il faudrait ajouter une vingtaine de races insulaires, évidemment dérivées de types continentaux, parfois très remarquables.

Ces espèces alpines peuvent être réparties en 8 éléments principaux, comme suit.

2. **Élément boréal-alpin.** — A la suite de M. Engler, nous avons englobé dans cet élément, non seulement les espèces purement circompolaires et alpines, mais encore les types du nord de l'Europe qui se retrouvent dans les Alpes[2], la distinction entre les espèces européennes boréales et les espèces purement arctiques n'offrant aucun intérêt au point de vue de la flore alpine de la Corse. Les espèces boréales-alpines ici comprises sont au nombre de 24 et forment le 28,5 °/o de la flore alpine[3] :

Anemone alpina L.
Silene rupestris L.
Alsine verna Bartl.
Sibbaldia procumbens L.
Epilobium alpinum L.
Saxifraga stellaris L.
Erigeron uniflorus L.
* *Vaccinium myrtillus* L.
Allium schœnoprasum L.
Carex frigida All.
Poa laxa All.
Poa alpina L.
Poa distichophylla Gaud.
Arabis alpina L.
Sagina Linnæi Presl.
Geum montanum L.
Alchemilla alpina L.
Sedum annuum L.
Saxifraga Aizoon L.
Gnaphalium supinum L.
Veronica fruticans Jacq.
Luzula spicata DC.
Phleum alpinum L.
* *Euphrasia salisburgensis* Funck.

Toutes ces espèces boréales-alpines se retrouvent dans les Pyrénées, quelques-unes dans la Sierra Nevada.

[1] Engler, *Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt seit der Tertiärperiode* I, p. 105 et 106. Leipzig 1879.

[2] Engler, *Entwicklungsgeschichte* I, p. 93.

[3] Les espèces marquées d'une astérisque sont exclusivement alpines en Corse, tandis qu'elles ne le sont pas dans l'Europe centrale.

3. **Élément pyrénæo-alpin.** — Un second groupe est constitué par les espèces communes aux Pyrénées, aux Alpes et à la Corse. Comme dans la liste précédente, un certain nombre de ces espèces se retrouvent dans la Sierra Nevada. L'élément compte 22 espèces et forme le 26,1 %. Il se compose des :

Ranunculus pyrenæus L.
Cardamine resedifolia L.
Silene alpina Thom.
Meum Mutellina Gærtn.
Adenostyles alpina B. et F.
Hieracium pseudo-cerinthe Koch.
Hieracium brunellæforme A.-T.
Oxyria digyna Hill.
Scirpus cæspitosus L.
Agrostis rupestris All.
Festuca pumila Chaix.
Asplenium septentrionale L.
Sedum alpestre Vill.
Sempervivum montanum L.
Valeriana montana L.
Aronicum scorpioides DC.
Pinguicula grandiflora Lamck.
Pedicularis comosa L.
Gagea Liottardi Schult.
Carex Grypos Schrk.
Poa violacea All.
Allosurus crispus L.

4. **Élément alpin.** — Cet élément se compose d'espèces alpines diverses, au nombre de 75, constituant le 8,3 %, qui ont ce caractère négatif d'être purement alpines. Elles manquent en particulier aux Pyrénées. Ce sont les :

Viola nummulariifolia All.
Epilobium nutans Tausch.
Bupleurum stellatum L.
Festuca Halleri All.
Potentilla frigida Vill.
Saxifraga montana All.
Leucanthemum coronopifolium Gren. et Godr.

5. **Élément pyrénéen.** — N'est représenté que par deux espèces. D'abord le *Myosotis pyrenaica* Pourr., espèce de second ordre, vicariante du *M. alpestris* Schm., et dont une localité a aussi été signalée dans le nord des Apennins. Ensuite l'*Astrocarpus sesamoides* Gay, plante qui s'étend des Pyrénées aux Cévennes et à l'Auvergne.

6. **Élément hispano-tyrrhénien.** — Il n'y a guère que deux espèces communes à la Sierra Nevada et à la Corse. L'une, le *Veronica repens* DC., est une espèce de premier ordre apparentée cependant avec le *Veronica serpyllifolia* L. L'autre est un type secondaire dérivé du *C. Oederi* Ehrh., le *Carex nevadensis* Boiss. et Reut.

7. **Élément apennino-tyrrhénien.** — Très faible aussi, cet élément ne comprend que les *Cerastium Thomasii* Ten. et *Hiera-*

cium serpyllifolium Fries, espèces fort abondantes, ainsi que nous l'avons vu, dans la région alpine de la Corse.

8. **Élément tyrrhénien.** — Ici se placent les espèces communes à la Corse et à la Sardaigne et endémiques dans ces deux îles Elles sont au nombre de 9 et forment le 10,7 %. Ce sont les :

Thlaspi brevistylum Jord.
Helichrysum frigidum Willd.
Lamium corsicum Gren. et Godr.
Sagina pilifera DC.
Carex intricata Tin.
Potentilla crassinervia Vis.
Thymus Herba-Barona Lois.
Poa Balbisii Parlat.
Festuca varia subsp. *sardoa* Hack.

Cette dernière espèce, type de second ordre, manque à la Sardaigne, mais se retrouve en Sicile.

8. **Élément endémique.** — L'élément alpin endémique de la Corse se compose de 16 espèces, formant le 19 %. Ce sont les :

Ranunculus Marschlinsii Steud.
Draba Loiseleurii Boiss.
Laserpitium cynapiifolium Salis.
Ligusticum corsicum Gay.
Bellium nivale Req.
Phyteuma serratum Viv.
Satureia corsica Briq.
Armeria multiceps Wallr.
Aquilegia Bernardi Gren.
Cerastium stenopetalum Fenzl.
Chrysanthemum tomentosum Lois.
Bellis Bernardi Boiss. et Reut.
Pinguicula corsica Gren. et Godr.
Plantago insularis Nym.
Armeria leucocephala Koch.
Poa exigua Fouc.

Il faut, en outre, y joindre une série de races insulaires bien curieuses, quoique leur valeur variétale nous paraisse assez nettement établie, ainsi par exemple : *Potentilla rupestris* var. *pygmæa*, *Potentilla erecta* var. *Herminii* Ficalh., *Potentilla procumbens* var. *Salisii*, etc.

§ 3. Origine de la flore alpine et subalpine de la Corse.

1. **Exposé du problème.** — Pour bien comprendre la portée du problème de l'origine de la flore alpine et subalpine de la Corse, il convient de jeter un coup d'œil sur l'histoire géologique de cette île, et de voir ce que l'on peut tirer de cette histoire au point de vue du développement des flores.

Un caractère essentiel des hautes chaînes de la Corse, c'est leur extrême ancienneté. Tandis que le soulèvement définitif des grandes Alpes tombe dans la période miocène, les principaux

plissements corses se placent dans les temps carbonifères. La partie occidentale de l'île est occupée par des roches éruptives (granite, granulite, protogine, syénite, pointements de diorite, porphyres pétrosiliceux). La partie orientale est constituée par des schistes dépourvus de fossiles, reposant sur la protogine, contenant çà et là des calcaires cipolins, ainsi que des filons de serpentine, d'euphotide, de gabbros, etc. Ces schistes, dont l'attribution exacte est douteuse, à cause de l'absence de fossiles, appartiennent en tous cas à des formations précambriennes. Le carbonifère (calcaires gris et noirs, houille, grès), jadis exploité près d'Osani sur la côte occidentale, ne prête à aucune ambiguité. M. Le Verrier attribue au Permien les coulées porphyriques du Monte Cinto et autres sommets, porphyres qu'il met en parallèle avec ceux de l'Esterel. Enfin, le seul terrain secondaire constaté dans l'île est l'infralias. Il en résulte que les montagnes de la Corse ont été en tous cas émergées depuis le lias jusqu'à nos jours, avec une altitude très supérieure à celle qu'elles ont actuellement, puisqu'il faut tenir compte de l'érosion opérée sur leurs flancs pendant une période de temps aussi incalculablement longue.

De l'infralias, il faut sauter aux couches miocènes à Clypéastres de Saint-Florent, d'Aléria et de Bonifacio pour retrouver des terrains sédimentaires tertiaires. Encore la position littorale de ceux-ci démontre-t-elle que, depuis les temps liasiques, les montagnes de la Corse n'ont subi que des déplacements verticaux de peu d'importance, comparés à l'altitude qu'elles possèdent et surtout qu'elles possédaient.

Ces renseignements sur l'histoire antique de la Corse [1] n'ont sans doute pas une très grande importance au point de vue de

[1] Voy. Hollande, *Géologie de la Corse* (*Ann. sc. géol.* IV, 2, 1887). — Coquand, *Notes sur quelques points de la géol. des environs de Corte et sur les ressemblances qui rattachent cette partie de la Corse à la bande occidentale de la Toscane* (*Bull. soc. géol. Fr.* 3, VII, 1879, p. 28-30). — B. Lotti, *Appunti geologici sulla Corsica* (*Boll. R. com. geolog.* 1883, p. 3-4). — Le Verrier, *Roches éruptives et terrains anciens de la Corse* (*Assoc. franç.*, Congrès de Limoges 1891). — M. de Margerie, l'éminent secrétaire de la Société géologique de France, nous signale en outre au dernier moment, le mémoire suivant, que nous n'avons plus pu utiliser : Nentien, *Etude sur la constitution géologique de la Corse*. In-4°, Paris 1897.

la flore actuelle de la Corse, mais le fait de l'émersion ancienne et prolongée de l'île a cependant une certaine valeur lorsqu'on insiste sur le caractère archaïque de certaines espèces endémiques.

Pour connaître les rapports que les hautes montagnes de la Corse ont eus avec le continent et, par conséquent, les rapports de la flore insulaire avec la flore continentale, il faut être orienté sur les variations que les contours de la Méditerranée ont subis depuis l'époque tertiaire. Ces variations ont été divisées par M. Suess [1] en cinq étapes correspondant à autant d'étages principaux, étapes que nous allons résumer sommairement pour les régions avoisinant la Corse.

Dans la première étape, la Méditerranée couvrait le midi de la France jusqu'au versant S. du plateau central et s'étendait sur le plateau suisse, se reliant ainsi au bassin du Danube et enveloppant les Alpes occidentales. Les montagnes de la Corse et de la Sardaigne étaient encore plus distantes de la région des Alpes qu'aujourd'hui, puisque l'étage correspondant à cette étape a été retrouvé dans les parties des Alpes maritimes avoisinant le littoral, existe en Corse et en Sardaigne et accompagne le bord extérieur des Apennins.

Dans la seconde étape, la Méditerranée s'étend moins au nord dans le bassin du Rhône et n'atteint pas la Suisse, puis elle se retire pour céder la place à des dépôts d'eau douce. Les parties orientales du bassin méditerranéen émergent des eaux (phases sarmatique et pontique) et se présentent comme un continent coupé de grands lacs ou de mers intérieures dans lesquelles se forment des dépôts d'eau douce ou saumâtre (couches à congéries, représentées dans le pliocène d'Aléria). A l'époque du maximum du retrait de la mer, la Méditerranée ne dépassait probablement pas à l'est la Corse et la Sardaigne, qui ont ainsi été longtemps en relations avec l'Europe orientale et le nord de l'Afrique.

Puis la mer pénètre de nouveau dans le bassin du Rhône, isole la Corse et la Sardaigne et entoure l'Apennin : c'est la troisième

[1] Voy. Ed. Suess, *Das Antlitz der Erde,* t. I, p. 360-460 ; t. II, p. 379-395.

étape, dans laquelle les rivages orientaux de la Méditerranée ne dépassaient pas l'île de Kos, laissant à sec l'emplacement actuel de la mer Egée.

Dans la quatrième étape, l'isolement de la Corse et de la Sardaigne continue, ainsi que pendant la cinquième. Les caractères de ces deux étapes nous intéressent donc peu au point de vue qui nous occupe; l'accident le plus caractéristique de la dernière a été la formation de la mer Egée et de l'archipel grec.

La première étape se place dans la période miocène; on entre avec la seconde étape dans le pliocène supérieur pour atteindre avec la cinquième le seuil des temps quaternaires.

Ces données sommaires suffisent pour faire comprendre que le développement de la flore de la Corse, comme de la Sardaigne, est intimément lié à celui de la partie centrale du bassin méditerranéen, avec lequel ces îles ont formé un tout immergé pendant les temps mio-pliocènes. Ainsi s'expliquent les rapports de la flore insulaire non seulement avec la flore méditerranéenne des côtes européennes voisines mais encore avec le nord de l'Afrique.

Mais si la genèse de la flore méditerranéenne proprement dite en Corse ne présente pas de difficultés d'*ordre général*, bien que les problèmes soulevés par la distribution de certaines espèces en particulier soient intéressants et variés, il n'en va pas de même du problème de l'origine des éléments subalpins, alpins et même boréaux-alpins de la flore corse.

Au début de la période pliocène, alors que la Corse communiquait librement avec le continent, le climat de l'Europe était relativement très doux. Pendant la phase pontique, le bassin de Vienne présentait encore des bambous et des *Sequoia*; le même horizon offre en Italie des types encore franchement miocènes, tels que des camphrier (*Cinnamomum polymorphum* Heer), des *Sequoia* (*S. Steinbergii, S. Langsdorfii*), le *Sapindus falcifolius*, des lauriers (*Oreodaphne Heerii* Gaud.), des tulipiers (*Liriodendron Procaccinii* Ung.) et des sassafras (*Sassafras Ferretianum* Massal.). Si ces types sont mélangés à des espèces plus boréales à feuilles caduques (hêtres, chênes, érables, tilleuls), ils attestent cependant un climat comparable à celui qui caractérise actuellement les îles Canaries. C'est à ce moment que la Corse a été séparée du continent. Dès lors, la question qui se pose est celle-ci:

quelle est l'origine de la flore subalpine et surtout alpine de la Corse ? D'où peuvent provenir des types alpins et boréaux-alpins dans une île qui est isolée, au moins du littoral ligurien, depuis les commencements de la période pliocène et qui, à cette époque-là, jouissait sur son littoral d'un climat subtropical ?

2. **Hypothèses de M. Engler.** — M. Engler, abordant pour la première fois le problème de l'origine des éléments alpins et boréaux-alpins de la flore corse, a proposé pour le résoudre trois solutions assez différentes.

a. *Les semences des plantes alpines et boréales-alpines ont pu être apportées des Alpes occidentales par les oiseaux.* Cette hypothèse pourrait être étayée du fait qu'une ligne de migration d'oiseaux fluvio-littoraux débouche de la vallée du Rhône, pour suivre le littoral de la Ligurie (Riviera di Ponente) et se diriger de là sur Tunis par la Corse et la Sardaigne.

b. Comme la faune indigène de la Corse contient de nombreux quadrupèdes, il est incontestable que l'île a été jadis en relation avec la terre ferme. *Il est dès lors possible que les plantes alpines de Corse, qui se retrouvent dans les Alpes, se soient développées à cette époque simultanément au dépens d'espèces répandues dans la plaine et cela d'une façon concordante dans les Alpes et en Corse.* Il suffirait pour cela que la Corse ait été en contact de terre ferme avec la Ligurie avant la période miocène[1].

c. *On pourrait aussi admettre que les relations de la Corse avec la Ligurie se soient prolongées jusqu'à l'époque glaciaire,* et qu'à cette époque il y eut aussi en Corse un abaissement des régions végétales assez considérable pour permettre à des plantes provenant des Alpes, des Cévennes et des Pyrénées orientales d'émigrer en Corse.

De ces trois hypothèses, sur la discussion desquelles nous reviendrons plus loin, M. Engler rejette la troisième et admet la seconde sans enthousiasme, il ne se refuse toutefois pas à admettre la possibilité de la réalisation de la première dans quelques cas particuliers.

3. **Théorie tyrrhénienne.** — C'est le grand mérite de M. For-

[1] Nous ne voyons pas la nécessité de cette liaison pré-miocène qu'aucun document géologique ne permet d'établir sûrement dans l'état actuel de nos connaissances.

syth-Major d'avoir montré, dans un mémoire capital pour l'histoire de la faune et de la flore méditerranéennes [1], *que la Corse et la Sardaigne ont été en relation temporaire pendant les temps quaternaires non seulement avec l'archipel toscan, mais encore avec divers points de la côte occidentale de l'Italie et, plus au sud, avec la Sicile et l'Afrique.* C'est à ce territoire quaternaire, dont seuls des lambeaux émergent encore aujourd'hui que l'auteur a donné le nom de *Tyrrhénis.*

Les documents qui ont permis à M. Forsyth-Major de donner une base solide à sa théorie tyrrhénienne, sont d'ordres paléontologique, zoo- et phytogéographique.

Parmi des documents paléontologiques les plus intéressants, nous citerons les restes de la caverne de Porto Longone (île d'Elbe) qui renferment l'ours des cavernes *(Ursus spelæus)*, répandu pendant les temps quaternaires sur le continent, et un petit ours voisin de l'*U. arctos*, qui manque au continent, mais qui est très voisin, sinon identique, de formes du Djébel-Thaya en Afrique. L'auteur a également relevé dans cette caverne des restes d'antilopes, de cerfs, de chats et de chevaux sauvages, etc. Dans l'île de Pianosa, une caverne a fourni à Chierici des restes de cerfs et de sangliers. Sur la petite île de Giannutri, actuellement entièrement dépourvue d'eau douce et restée à cause de cela inculte, MM. Simonelli et Forsyth-Major ont trouvé une brêche ossifère dans laquelle ils ont reconnu les restes d'un cerf de la taille du *Cervus elaphus* L. et les ossements d'un grand ruminant. Quant aux restes post-pliocènes de Corse et de Sardaigne, ils sont abondamment représentés par les dépôts ossifères de Bonaria près de Cagliari et de Toga près de Bastia, ainsi que dans d'autres localités moins riches. Ils présentent ceci de particulier qu'ils diffèrent presque tous des animaux *quaternaires* du continent européen, et rappellent plutôt les formes miocènes ou post-miocènes. Tel, par exemple, le *Myolagus sardus* Hens., très répandu en Sardaigne et surtout en Corse, qui ne peut être rapproché que des formes continentales beau-

[1] Forsyth-Major, *Die Tyrrhenis, Studien über geographische Verbreitung von Thieren und Pflanzen im westlichen Mittelmeergebiet.* (*Kosmos* VII, p. 1-17 et p. 81-106, 1883). — Idem, *Ancora la Tyrrhenis* (*Atti della soc. tosc. di Scienze natur.*, proc. verb. IV, p. 13-21, 1883).

coup plus anciennes (miocènes) de Sansans et Oeningen. Tel encore l'éléphant nain des sables quaternaires de Morimentu près Gonnesa (Sardaigne) qui ne peut être étroitement comparé au point de vue ostéologique qu'avec l'*Elaphus meridionalis*, éléphant géant du pliocène continental.

Les faits d'ordre zoo-géographique ne sont pas moins intéressants. M. Forsyth-Major énumère 16 mammifères actuellement vivants en Corse et en Sardaigne, à l'exclusion des chauves-souris cosmopolites et de quelques petits insectivores. De ces 16 mammifères, un seul paraît être endémique, le sanglier de Corse et de Sardaigne (*Sus scrofa meridionalis*) et 7 manquent à l'Italie, tandis que tous, à l'exception du sanglier, se retrouvent dans l'Afrique du nord, en particulier le fameux mouflon des montagnes insulaires. Les reptiles et les amphibies se comportent d'une façon très semblable. Sur 21 espèces énumérées par l'auteur, 12 seulement existent en Italie, tandis que 16 se trouvent dans l'Afrique du nord et 17 en Espagne, presqu'île dont les rapports récents avec l'Afrique sont bien connus.

Les documents phytogéographiques sont empruntés presque tous à la flore purement méditerranéenne des régions inférieures. Nous nous bornons donc à renvoyer le lecteur aux listes dressées par M. Forsyth-Major. Il en ressort que la flore de la Corse et de la Sardaigne, ainsi que celle de l'archipel toscan, ont une parenté très marquée avec la flore des côtes africaines et des côtes voisines de l'Europe, à l'exclusion de l'Italie intérieure.

La conclusion de ces trouvailles est que l'étendue des îles tyrrhéniennes a été dans les temps quaternaires beaucoup plus vaste qu'elle ne l'est aujourd'hui, car plusieurs des îles actuelles (Pianosa et Giannutri) sont de dimensions si exiguës qu'elles ne pourraient, en aucun cas, héberger aujourd'hui des mammifères sauvages. Bien plus, ces débris de mammifères permettent d'affirmer *que l'archipel tyrrhénien a été en relation de terre ferme avec le continent pendant les temps quaternaires.* La Corse et la Sardaigne sont restées le plus longtemps en relation de terre ferme avec l'Afrique septentrionale; elles sont séparées depuis plus longtemps de l'archipel toscan et des côtes occidentales de l'Italie; tandis que leur séparation d'avec la Ligurie remonte à une époque beaucoup plus ancienne. En ce qui con-

cerne la détermination approximative des époques, M. Forsyth-Major nous paraît avoir ingénieusement et correctement interprété les faits lorsqu'il a affirmé que la séparation de la Corse et de la Sardaigne d'avec le continent européen remonte aux temps mio-pliocènes. En effet, ces îles ne contiennent dans leurs dépôts quaternaires aucun des animaux post-pliocènes du continent. Leur faune se compose de types continentaux beaucoup plus anciens (miocènes et mio-pliocènes). En revanche, la faune actuelle de la Corse et de la Sardaigne contient des types modernes remarquables communs avec l'Afrique et étrangers au continent européen (mouflon !).

4. **Discussion des hypothèses.** — Dans cette discussion, nous intervertirons l'ordre des hypothèses de M. Engler, la troisième d'entre elles, l'hypothèse glaciaire, pouvant être facilement traitée en connexion avec la théorie tyrrhénienne de M. Forsyth-Major.

a. *Hypothèse glaciaire.* — Comme on vient de le voir, M. Forsyth-Major ne touche guère, dans sa théorie tyrrhénienne, au problème de l'origine de la flore des hautes montagnes de la Sardaigne et de la Corse. L'exposé du savant paléontologiste est surtout important dans l'idée de l'auteur [1], au point de vue de l'histoire de la flore méditerranéenne proprement dite. Si nous avons cependant intercalé ici les résultats auxquels il est arrivé, c'est qu'ils nous permettent de porter un premier jugement sur la troisième hypothèse de M. Engler, l'hypothèse glaciaire.

En effet, si la Corse est isolée des côtes liguriennes depuis les temps mio-pliocènes, ce qui nous paraît paléontologiquement et géologiquement incontestable, toute migration de plantes alpines par petites étapes pendant les temps quaternaires entre les Alpes maritimes et l'île, devient formellement exclue, quels que soient d'ailleurs les changements de climat que l'on admette pendant la période glaciaire. Il ne reste plus alors à considérer que des migrations quaternaires venues par l'intermédiaire de l'Italie.

Mais ces migrations se heurtent à de graves objections. M. Engler a d'abord fait valoir, contre sa troisième hypothèse, que le nombre des plantes communes aux Alpes et à la Corse

[1] M. Forsyth-Major a volontairement laissé de côté le problème complexe de l'origine des flores montagnarde et alpine (l. c., p. 106).

devrait être beaucoup plus considérable qu'il ne l'est, si pendant la période glaciaire le cap Corse avait possédé une flore alpine et que cette flore eût pu communiquer avec la Ligurie. Malgré les nombreuses additions qu'il faut faire à la liste des plantes alpines donnée par M. Engler, cet argument a conservé toute sa valeur. Le botaniste habitué à la flore alpine constate avec étonnement en Corse l'absence des plantes les plus communes dans les Alpes d'un bout à l'autre de la chaîne. Il manque là les nombreux représentants alpins des genres *Astragalus,* sect. *Oxytropis, Gentiana, Androsace, Primula, Pedicularis* [1], *Campanula,* etc., etc. On cherche en vain ces abrisseaux nains caractéristiques des hautes pelouses et des rochers, à fruits anémochores (*Salix reticulata, S. retusa, S. herbacea,* etc.) ou à baies (*Azalea procumbens, Empetrum nigrum*). D'un autre côté, beaucoup des plantes alpines de Corse font défaut dans les Apennins. Enfin, des 7 espèces purement alpines de la Corse (voy. plus haut p. 47), deux seulement sont caractéristiques pour les Alpes maritimes (*Viola nummulariifolia* et *Saxifraga pedemontana*), deux autres y sont extrêmement rares (*Bupleurum stellatum* et *Epilobium nutans*), tandis qu'une autre n'y a jusqu'à présent pas été rencontrée (*Potentilla frigida*).

Mais il est un argument beaucoup plus grave que ceux qui précèdent et qui achèvera de convaincre ceux qui pourraient encore hésiter. Si, pendant la période glaciaire, le climat méditerranéen s'était détérioré au point de permettre aux plantes alpines et boréales-alpines d'envahir le Cap Corse et d'émigrer au niveau de la mer, *la flore méditerranéenne aurait dû en grande partie disparaître et n'aurait pu reparaître que dans des conditions de distribution et de richesse totalement différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui.*

Le sujet mérite d'être examiné de plus près, tant en ce qui concerne la Corse qu'en ce qui regarde les Alpes maritimes.

Examinons d'abord la proposition au point de vue du littoral de la Provence, des Alpes maritimes et de la Ligurie. Si on suppose que la flore alpine ait, à un moment donné, atteint les rivages de la Méditerranée, la flore méditerranéenne a dû momen-

[1] La seule Pédiculaire signalée en Corse est le *P. comosa* L. qui y est rarissime.

tanément disparaître. Lorsque le climat glaciaire cessa, *la région littorale n'a pu être repeuplée que par l'immigration postglaciaire des éléments méditerranéens venus du sud, de l'Italie et de l'Espagne.* A la rigueur, cette réimmigration serait compréhensible pour divers types méditerranéens tels que le chêne-vert, les *Phyllirea,* les *Coriaria,* le myrte et la cohorte des plantes méditerranéennes qui leur sont associées. *Mais elle rendrait inexplicable l'origine de types endémiques ou localisés, très anciens et fort remarquables, qui manquent précisément dans les territoires d'où ils auraient dû émigrer pour repeupler le domaine méditerranéen français et ligurien!* Citons quelques-uns de ces types. — Voici d'abord le *Convolvulus Sabatius* Viv., un élégant liseron voisin du *C. pseudosiculus* Cav. (*C. elongatus* Willd.), des îles Canaries et surtout du *C. mauritanicus* Poir., de l'Algérie et du Maroc. Cette plante n'était connue en Europe qu'au cap Noli, la localité classique de Viviani, mais elle a été découverte le 11 juin 1879 par M. Emile Burnat, sur des rochers maritimes près d'Alassio, et retrouvée dès lors dans cette dernière localité à plusieurs reprises, notamment le 30 juin 1893[1]. Voilà un type dont le maintien pendant la période glaciaire sur ces deux uniques points du littoral ligurien est inadmissible si on prétend que la flore alpine soit jamais descendue au niveau de la mer, et dont l'origine depuis cette époque est inexplicable dans la même hypothèse. — Plusieurs *Carex* ont un endémisme moins exclusif, mais tout aussi probant pour les besoins de notre démonstration. Le *C. depressa* Link (= *C. basilaris* Jord.) est spécial au Var et aux Alpes maritimes. Même si le *C. transsilvanica* Schur du Banat et de la Transsylvanie et le *C. dimorpha* Brot. du Portugal devaient lui être rattachés comme variétés[2], il n'en reste pas moins que ce *Carex* manque aux régions italiennes et espagnoles d'où il aurait dû émigrer. Le *C. ambigua* Link (= *C. œdipostyla* Duv.-Jouv.) ne sort guère du Var et de l'Hérault. Il existe en Portugal et a été signalé aux Baléares, mais fait défaut, comme l'espèce précédente, en Italie et en Espagne. Le *C. Grioletii* Rœm. n'existe qu'en Ligurie et au Monte Pisano; il manque donc aussi dans les

[1] Communication manuscrite de M. Emile Burnat.

[2] Voy. à ce sujet *Bull. soc. dauph.*, p. 552-553 et p. 586-588.

régions plus méridionales d'où il aurait dû émigrer [1]. — Le cas du *Ballota frutescens* Woods est tout aussi démonstratif. Voilà une espèce de premier ordre, strictement endémique dans les gorges chaudes des Alpes maritimes voisines de la mer. Elle appartient à la singulière section *Acanthoprasium* et n'a d'affinités immédiates qu'avec une espèce orientale, le *B. integrifolia* Benth. Comment expliquer l'origine postglaciaire d'un pareil type? — Quelle explication fournirait-on encore pour les *Carduus subdecurrens* Bert., *Centaurea aplolepa* Morett., *Arenaria massiliensis* Fenzl, *Calycotome ligustica* Burn., *Medicago Murex* Willd., *M. reticulata* Benth., *M. suffruticosa* Ram., *Chamæpeuce Casabonæ* DC., *Leucoium hiemale* DC., etc., etc., qui sont autant d'espèces ou endémiques sur divers points du domaine méditerranéen français et ligurien, ou qui ne se retrouvent que dans les îles centrales de la Méditerranée? A ces exemples, il serait facile d'ajouter ceux d'autres espèces, comme le *Senecio crassifolius* Willd., qui se trouvent dans le midi de la France et sautent de là dans les parties moyennes ou méridionales de l'Italie, ou, comme le *Statice diffusa* Pourr., qui végètent dans le midi de la France et ne reparaissent que dans le midi de la péninsule ibérique — en manquant précisément dans le secteur intermédiaire d'où elles auraient dû émigrer!

On le voit, un examen un peu sérieux de la géographie botanique de la Provence, des Alpes maritimes et de la Ligurie, *contredit absolument l'hypothèse de l'extension de la flore alpine pendant la période glaciaire jusque vers les rivages de la Méditerranée.*

Jusqu'où les glaciers se sont-ils réellement étendus pendant la période glaciaire sur le versant S. des Alpes maritimes et dans les Basses-Alpes.

Les recherches de Lory et De Saporta, complétées depuis lors par celles de MM. Penck et Kilian ont montré que dans les vallées des Basses-Alpes les moraines n'ont guère dépassé Sisteron pour la vallée du Buech, Digne pour la Bléone, Colmars pour le

[1] L'histoire du *C. Grioletii* se trouve résumée dans une note de M. E. Burnat, publiée dans le *Bull. soc. bot. France,* vol. XL, p. 286 (1893); voy. aussi Bicknell et Kükenthal in Kneucker, *Carices Exsiccatæ* n. 86 et 86 A.

Verdon. Quant aux glaciers non encaissés, ils étaient localisés bien en amont de ces points, au-dessus de 1600 m. Un regard jeté sur la carte fait ainsi voir que toute la région montagneuse méditerranéenne est restée indemne de phénomènes glaciaires.

Dans les Alpes maritimes, Desor avait indiqué la présence de terrain erratique aux environs de Levens, bourg actuellement situé dans la zone des oliviers, et des indications analogues ont été multipliées par M. Fr. Mader. Nous avons personnellement étudié les environs de Levens et toute la région entre la Tinée, le Var et Grasse en 1896, en compagnie de M. Emile Burnat, sans y voir une trace quelconque d'ancienne glaciation. Toutes nos observations se rapportent exclusivement à des emplacements d'anciens glaciers occupant le fond des vallées du Var et de la Vésubie, au-dessus de 1800 mètres. Désireux de faire confirmer ces résultats par des spécialistes, nous nous sommes adressé à MM. Zürcher, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Digne, et Léon Bertrand, professeur de géologie à l'université de Toulouse, qui ont tous deux travaillé longtemps à la carte géologique des Alpes maritimes [1]. La réponse a été concluante : la région montagneuse sublittorale des Alpes maritimes est indemne de traces glaciaires.

Nous reproduisons ci-après, vu l'intérêt très grand qu'a cette question au point de vue qui nous occupe, l'extrait d'une lettre de M. Léon Bertrand qui résume mieux que nous ne pourrions le faire ce que l'on sait de la glaciation ancienne du versant S. des Alpes maritimes.

« ... Je puis vous dire que je suis tout à fait d'accord avec vous sur l'*absence* de traces glaciaires auprès de Levens. Je considère les poudingues de cette région comme contemporains des poudingues pliocènes de Nice..... La plupart des éléments de ces poudingues viennent du bassin supérieur de la Vésubie et ont dû arriver par Levens, la cluse actuelle étant beaucoup postérieure.

Les glaciers pleistocènes ont dû avoir *une extension extrêmement réduite* sur le versant Sud des Alpes maritimes, quoi

[1] Nous saisissons cette occasion pour adresser à MM. Léon Bertrand, Kilian et Zürcher l'expression de notre gratitude pour les nombreux renseignements qu'ils ont bien voulu nous fournir.

qu'en ait dit M. Fr. Mader dans son travail sur la région, où il a vu du glaciaire partout.

Seules les hautes vallées montrent, d'après la forme de leurs versants et d'après le poli des seuils rocheux qui délimitent les lacs de la haute montagne, la trace de glaciations. L'érosion, très active dans la région en raison de la grande altitude et de la distance très courte au niveau de base fourni par la Méditerranée, a enlevé les moraines frontales qui se sont formées dans les vallées, et il est bien difficile actuellement de débrouiller le complexe des formations glaciaires remaniées et des formations plus récentes. Les vallées sont extrêmement encaissées comme vous avez pu le constater, et les terrasses d'alluvions pleistocènes qui s'étaient formées pendant les périodes de glaciation et en rapport avec elles ont presque partout disparu, sauf dans les vallées très larges comme celle du Var dans sa partie orientée W.-E., où certainement ne sont jamais descendus les glaciers encaissés.

Quant aux formations glaciaires sur les pentes, il y en a eu un assez grand développement dans la haute vallée du Var (où je ne crois pas qu'elles soient descendues plus bas que Guillaumes) et dans celle de la Vésubie, où elles sont très développées en quelques points au voisinage de Saint-Martin-Vésubie et Roquebilière, sur la rive gauche de la Vésubie (je ne pense pas qu'elles aient dépassé Lantosque). Dans la vallée de la Tinée, l'intensité du processus actuel de destruction est telle qu'il n'y a plus rien qui représente nettement ces formations, les éboulis de formation récente étant extrêmement développés. »

En résumé, la glaciation quaternaire sur le versant S. des Alpes maritimes est restée limitée aux parties supérieures des vallées en contact avec la chaîne centrale. Les plante alpines ne sont donc jamais descendues au niveau du littoral qui est resté indemne au point de vue glaciaire, ainsi que toute la région montagneuse et subalpine voisine.

Si nous passons maintenant à l'examen de la proposition glaciaire appliquée à la Corse, les difficultés deviennent insurmontables. En effet, une fois la flore méditerranéenne détruite ou extrêmement réduite, on ne voit pas bien comment elle aurait pu rentrer dans l'île après la période glaciaire. La flore méditerranéenne de la Corse actuelle devrait, si l'hypothèse glaciaire était

vraie, *être d'une extrême pauvreté et composée de types ubiquistes, surtout italiens et africains*. Or, la flore méditerranéenne de la Corse et de la Sardaigne est au contraire très riche et renferme des types de premier ordre, qui manquent au continent européen et au continent africain : le *Nananthea perpusilla* DC., remarquable Composée monotype, le *Plagius ageratifolius* L'Hérit., le *Genista corsica* DC., le *Ranunculus procerus* Moris, l'*Erodium corsicum* Lamck., etc., etc. Et si on objectait que ces espèces communes à la Sardaigne ont pu persister pendant les temps glaciaires dans cette île plus méridionale et où les montagnes n'atteignent pas la région alpine, il suffirait de citer des types endémiques en Corse, spéciaux à la région inférieure, *qui n'ont pu provenir de nulle part depuis la période glaciaire,* par exemple : *Alyssum corsicum* Dub., *Ervum corsicum* Gren. et Godr., *Anthemis asperula* Bert., *Crepis decumbens* Gren. et Godr., *Orobanche bracteata* Viv., *Crocus corsicus* Maw., *Leucoium roseum* Lois., *Fuirena pubescens* Kunth., etc. Ce sont bien là des autochtones, dont plusieurs constituent des types de premier ordre et qui, nous le répétons, n'ont pu venir de nulle part depuis la période glaciaire.

Quel a été en fait le rôle de la période glaciaire en Corse?

La bibliographie est pauvre et contradictoire à ce sujet. On aurait cependant tort d'inférer l'imperfection de ces documents à l'absence de glaciers quaternaires en Corse, car ceux-ci ont certainement existé. Le Monte Rotondo possédait sur son versant N. un petit glacier dont l'emplacement est encore aujourd'hui suffisamment caractérisé par un cirque dont le fond offre des surfaces rocheuses moutonnées et polies, striées par places et de petites éminences morainiques. On peut constater des formations analogues au Monte Renoso. Les petits glaciers quaternaires de la Corse ne sont guère descendus au-dessous de 2000 m. et nous ont tous paru appartenir au type des glaciers suspendus[1].

On comprend après cette constatation toute l'inanité de l'hypothèse glaciaire pour expliquer l'origine des éléments alpins et boréaux-alpins de la flore corse. Si la flore méditerranéenne a pu

[1] Voy. Briquet, Note sur la glaciation quaternaire des hauts sommets de la Corse (*Arch. des sc. phys. et nat.*, ann. 1901).

persister en Provence, dans les Alpes maritimes et en Ligurie avec des glaciers suspendus au-dessus de 1600 m. et quelques rares glaciers encaissés descendus plus bas, à plus forte raison n'a-t-elle dû subir que des modifications insignifiantes en Corse, où de rares glaciers suspendus descendaient à peine au-dessous de 2000 m.

Par cette longue analyse, nous croyons donc avoir définitivement démontré que *la flore alpine de Corse n'est jamais descendue au niveau du littoral pendant la période glaciaire et que toute hypothèse glaciaire pour expliquer l'origine des éléments alpins et boréaux-alpins de la flore corse doit être abandonnée.*

b. *Hypothèse des migrations à grande distance.* — Nous serons très bref en ce qui concerne ce mode d'explication, dont l'invraisemblance est encore plus grande que dans l'hypothèse précédente. Nous avons récemment résumé les données actuelles de la science au sujet du rôle du vent dans les transports des fruits et des semences ; il est donc inutile d'y revenir ici[1]. La mer qui sépare la Corse des Alpes continentales a opposé depuis les temps miocènes un obstacle infranchissable au transport par petites étapes successives, qui est le seul normal. Un coup d'œil comparatif sur la flore alpine de Corse et des parties voisines du continent suffit d'ailleurs à le démontrer. Ainsi qu'il a été dit plus haut, l'immense majorité des types alpins les plus répandus dans les Alpes maritimes manque en Corse. Nous répétons plusieurs fois dans le cours de ce mémoire combien est saillante l'absence de plantes alpines vulgaires, dont les semences ou les fruits sont précisément le mieux organisés pour être transportés par le vent (*Salix reticulata, S. retusa, S. herbacea, Epilobium Fleischeri*, une foule de Composées alpines, etc.). En outre, sur les 7 espèces purement alpines que présente l'île, deux sont rarissimes dans les Alpes maritimes (*Epilobium nutans* et *Bupleurum stellatum*), tandis qu'une troisième y manque complétement (*Potentilla frigida*). Les transports à grande distance par le vent n'ont donc joué aucun rôle appréciable dans la constitution de la flore alpine de Corse.

[1] Briquet, *Les colonies végétales xérothermiques des Alpes Lémaniennes*, 1900.

Quand au rôle possible joué par les oiseaux, il est absolument nébuleux. M. Engler rappelle l'existence d'une ligne de migrations d'oiseaux fluvio-littoraux de la Ligurie à Tunis, par la Sardaigne et la Corse, mais il a soin d'ajouter que ces animaux évitent en général les montagnes [1]. Et en fait, on ne voit pas bien ce que les oiseaux en question, dont nous n'avons jamais rencontré un seul représentant dans les montagnes, iraient faire sur les hautes cimes de la Corse. M. Engler mentionne en note deux renseignements relatifs aux vautours, dûs à A. et F. v. Homeyer [2], d'après lesquels ces oiseaux de proie visitent accidentellement les îles Baléares et pourraient par conséquent se trouver en Corse, mais suivent en général les Apennins. Cette dernière donnée nous est confirmée par plusieurs zoologistes. A notre connaissance, les vautours et les aigles manquent en Corse, sauf l'Aigle Jean-le-Blanc (l'*Aquila di mare* des habitants), qui n'entre d'ailleurs guère en ligne de compte au point de vue qui nous occupe [3]. Faut-il ajouter combien sont aléatoires les spéculations de transports accidentels de graines appartenant à des plantes alpines par le plumage d'oiseaux carnassiers dont les proies sont presque toujours tirées de la plaine ou des vallées ? Quant à la bartavelle, sorte de grosse perdrix grise qui habite les hauts sommets de l'île, c'est un oiseau sédentaire qui ne peut jouer de rôle dans les questions de dissémination à distance.

En résumé, l'hypothèse des transports à grande distance par les oiseaux de haute montagne se présente dans des conditions aussi défavorables que celle du transport par le vent. Il est donc prudent de n'en tenir aucun compte dans la solution du problème que nous étudions.

c. *Hypothèse des évolutions parallèles polytopiques.* — Après élimination des hypothèses précédentes, il ne reste guère qu'une seule explication sérieuse possible pour rendre compte de la présence en Corse d'espèces continentales alpines. *Cette explication consiste à admettre dans les hautes montagnes de la Corse la pro-*

[1] Engler, *Entwicklungsgeschichte,* I, p. 107.

[2] Engler, l. c., p. 108.

[3] L. de Vidau, *Chasses corses* (broch. in-8°, Paris, libr. Pairault). — Joanne, *Itinéraire général de la France, Corse,* vol. in-8°, Paris, 1894 (voy. l'article *Sports,* p. XVIII-XXXVII).

duction d'espèces semblables à celles du continent, par évolution parallèle dans des conditions de milieu analogues.

Cette hypothèse est celle qui a le plus de probabilité d'être confirmée par les recherches ultérieures, a dit M. Engler [1]. Cependant le maître de la phytogéographie historique ne s'est rallié à cette explication que faute de mieux et presque à regret [2]. Pour M. Engler, la production parallèle de la même variété en plusieurs endroits différents paraît non seulement possible, mais même certaine dans beaucoup de cas. Cependant ce principe, vrai pour les variétés, ne le serait pas pour les « types » qui ne peuvent jamais se développer sur plus d'un point à la fois. L'auteur regrette donc de devoir admettre cette hypothèse restreinte aux variétés ou aux « petites espèces », parce qu'on pourrait l'élargir et lui donner, en la comprenant mal, une forme générale, à savoir que les « types », même les plus isolés à l'époque actuelle, ont pu prendre naissance simultanément sur divers points de l'aire de leur espèce mère — opinion que l'auteur déclare inadmissible [3].

Mais la distinction tranchée que M. Engler admet entre les variétés et les « types » (spécifiques ou génériques) n'est pas plus fondée dans ce cas que dans tant d'autres. Si le principe des évolutions parallèles est admis en ce qui concerne les variétés, ce n'est pas par un malentendu, mais par une *conséquence rigoureusement logique* qu'il sera étendu aux « types spécifiques ». La distinction entre les espèces et les variétés ne repose en effet que sur une question de degré [4]; cette notion est très généralement admise, mais on a beaucoup de peine à l'appliquer en pratique.

L'objection capitale faite par l'illustre botaniste à l'hypothèse généralisée des évolutions parallèles polytopiques est au fond une objection d'ordre *dogmatique* [5]. Et si jamais, nous ne craignons pas de

[1] Engler, *Entwicklungsgeschichte*, I, p. 108.

[2] « Ich muss gestehen dass ich mich widerwillig zur Zulassung dieser Möglichkeit verstehe, etc. », Engler, l. c., I, p. 101.

[3] Engler, l. c.

[4] Voy Briquet, *Observations critiques sur les conceptions actuelles de l'espèce végétale au point de vue systématique* (dans Burnat, *Flore des Alpes maritimes*, III 1re p., V-XXXVI, 1899).

[5] M. Engler a exposé assez en détail ses idées sur l'origine monotopique des genres dans un chapitre où il traite de questions phytogéographiques

le dire franchement, un dogme scientifique a joué un rôle fâcheux en phytogéographie, c'est certainement le dogme de l'origine nonotopique des espèces. Ce dogme a incontestablement provoqué des recherches de valeur et amené, dans certains cas, des solutions intéressantes, mais il a suscité un nombre encore plus grand de théories hasardées, d'hypothèses invraisemblables et a enrayé pour longtemps le progrès dans une foule de domaines (questions d'aires disjointes, de flores insulaires, de flores altitudinaires et arctiques ou antarctiques, etc., etc.).

Et si on cherche à se rendre compte des raisons qui ont fait défendre avec zèle et talent le principe monotopique, on voit que c'est essentiellement *à cause de sa simplicité.* Il semble en effet plus simple d'admettre qu'une espèce ne s'est jamais produite qu'en un seul point, pour rayonner de là dans toutes les directions où le milieu le lui permettait, que d'admettre qu'une espèce a aussi pu se développer sur plusieurs points simultanément. On a pensé que la solution la plus simple était aussi la plus vraisemblable ; de là à l'ériger en loi absolue, il n'y a qu'un pas, lequel a été vite franchi. Il y a cependant deux observations à faire à ce procédé, l'une d'ordre général, l'autre qui touche à l'application même du principe. D'abord, dans beaucoup de cas, quel que soit notre désir de simplifier les choses, les faits nous obligent à reconnaître que la solution la plus simple pour notre intelli-

générales (*Entwicklungsgeschichte,* II, p. 318-322). L'auteur y reconnaît encore une fois la possibilité des variations polytopiques, mais il pense qu'elles sont l'exception. Il estime même que les groupes monophylétiques ont toujours une origine monotopique. Mais, comme que l'on fasse, cette dernière conclusion sera toujours en contradiction avec la première affirmation. M. Engler dit que le plus souvent une espèce A ne produira pas en différents endroits une variété α, mais plutôt des variétés vicariantes α^m, α^n, α^o, α^p, etc. C'est effectivemeet ce qui se passe très souvent. Mais il est juste d'ajouter que, dans beaucoup de cas, les différences dépassent à peine le domaine des variations individuelles, de sorte qu'en en tenant compte, on transporte la systématique dans le domaine mouvant du pur jordanisme. Ajoutons que les fines différences dont parle M. Engter sont justement une preuve de plus de l'existence de la variabilité orientée polytopique. Quant à la fréquence de ce que nous appelons plus loin le processus de variation *vicariante,* opposé au processus de variation *homogène,* ce n'est pas aux spéculations théoriques à la fixer, mais aux monographes à l'établir par des faits soigneusement observés.

gence, à un moment donné, n'est pas toujours la vraie. En second lieu, on peut fort bien se tromper sur la simplicité d'un principe, et il peut arriver que la solution la plus simple au premier abord soit en réalité de beaucoup la plus compliquée, à cause des hypothèses subsidiaires auxquelles elle entraîne, hypothèses dont l'invraisemblance condamne formellement le principe qui les a fait naître.

C'est exactement ce qui se passe quand on examine avec soin l'application du dogme de l'évolution spécifique monotopique aux cas particuliers. Un exemple très typique et très classique, puisqu'il est emprunté à M. Engler, fera comprendre la complication extrême du dogme monotopique. L'illustre auteur, examinant le *Viola parvula* Tineo, qui existe dans la région alpine de la Corse, de la Sicile, de la Grèce et de la Crète [1], estime que cette violette s'est développée parallèlement dans ces quatre secteurs aux dépens du *V. tricolor* L., dont elle représente un dérivé altitudinaire [2]. C'est admettre l'origine du *V. parvula* par évolution polytopique, et nous sommes parfaitement d'accord avec l'auteur. Mais supposons pour un instant que l'on veuille maintenir le dogme de l'évolution monotopique appliqué au *V. parvula*. Voici la série des hypothèses auxquelles on se verra entraîné. Il faut en premier lieu une hypothèse pour fixer celui des quatre secteurs dans lequel le *V. parvula* est apparu primitivement. Puis viendra une série d'hypothèses particulières pour fixer la façon dont le *V. parvula* s'est étendu du secteur primitif dans les trois autres. Il y aura à examiner successivement la dissémination possible par le vent et par les oiseaux migrateurs. Si, ce qui est le plus souvent le cas, ces hypothèses se montrent insuffisantes, il faudra recourir à des suppositions d'ordre géologique en contradiction avec ce que l'on sait de l'histoire orographique du bassin de la Méditerranée depuis l'époque tertiaire. On voit dans quel dédale compliqué d'hypothèses surajoutées nous conduit le principe au premier abord très « simple » de l'évolution monotopique.

[1] Le *Viola parvula* Tineo existe en outre sur les hautes montagnes des Canaries, de l'Afrique du Nord, de l'Espagne et de l'Orient asiatique.

[2] Engler, *Entwicklungsgeschichte*, I, p. 101.

Le point de vue auquel nous nous plaçons est tout autre. Nous estimons que *la principale méthode pour être renseigné sur le mode de production des espèces, consiste dans l'étude exacte du mode de production des variétés ou races, qui sont des espèces en voie de « devenir »*. Et nous croyons en ce faisant rester dans la voie féconde ouverte par les grands maîtres de la biologie évolutive, aussi bien Darwin que Nägeli.

Or, l'étude impartiale des genres dits « polymorphes », c'est-à-dire des genres en pleine voie d'évolution et de différenciation, prouve que des variétés, et par conséquent des espèces nouvelles, se produisent aussi bien sur un territoire unique et nettement circonscrit (origine et évolution *monotopiques*), qu'en des points multiples et souvent fort éloignés les uns des autres (origine et évolution *polytopiques*). La genèse des races d'origine polytopique est seulement soumise à deux conditions générales absolues. 1° Les divers points sur lesquels se développe la race dérivée sont tous situés dans l'aire de l'espèce mère. 2° Ces divers points présentent tous des conditions biologiques semblables (pas nécessairement identiques).

Il faudrait pouvoir consacrer beaucoup plus d'espace que nous n'en disposons ici pour énumérer l'arsenal des faits qui prouvent que les races ont souvent une genèse polytopique. Nous tenons cependant à en citer quelques exemples. — Le *Potentilla Tormentilla* Neck. a produit une race altitudinaire minuscule connue sous le nom de var. *Herminii* Ficalho, qui existe dans les hautes montagnes du Portugal, dans les Alpes maritimes et en Corse. Or, la var. *Herminii* s'est formée séparément dans certains pays aux dépens du *Potentilla Tormentilla* type, car dans chacun d'eux il est facile de trouver toutes les formes intermédiaires qui relient la race dérivée à l'espèce mère. — On trouve sur divers points des Alpes une variété naine, très remarquable, du *Rumex Acetosella* L., connue sous le nom de var. *minima* Wallr. Or, dans ses diverses aires locales, en particulier dans les Alpes maritimes, il est facile de constater que la var. *minima* a dérivé chaque fois du *Rumex Acetosella* normal des régions inférieures, auquel le relient tous les degrés intermédiaires. En Corse, nous avons retrouvé cette variété très typique et isolée au Monte Cinto ; mais quelques jours plus tard, au Monte Renoso, nous avons aperçu une forme

exactement intermédiaire entre la var. *minima* et le type. Il est donc évident qu'en Corse, comme sur une série de points de la chaîne des Alpes, la var. *minima* s'est formée plusieurs fois aux dépens du *Rumex Acetosella* des régions inférieures. — En Corse, comme dans les Alpes, du Dauphiné jusque dans les Alpes orientales, la variété *gelida* du *Cardamine resedifolia* L. s'est formée sur une série de points séparés aux dépens du type. Les mêmes rapports de genèse polytopique existent pour la var. *umbrosus* (Guss.) par rapport au *R. lanuginosus* L., pour la var. *minor* Boiss. du *Nigella damascena* L., pour la var. *brevipes* Rouy et Fouc. du *Delphinium Ajacis* L., pour la var. *flavescens* Gaud. du *Festuca pumila* Vill., pour la var. *cinerascens* (Jord.) du *Hieracium murorum,* pour la var. *commutatum* Gaud. du *Phleum alpinum* L., pour la var. *mutica* Dœll de l'*Agrostis canina* L., etc. avec leurs espèces mères.

Si nous entrions dans le détail des genres polymorphes, c'est par centaines et par milliers que les exemples pourraient être multipliés. Nous croyons qu'il serait même difficile de trouver un genre ou une espèce polymorphe qui ne fournisse un ou plusieurs exemples démonstratifs de genèse polytopique. Il s'agit donc là, *non pas d'une théorie plus ou moins hypothétique, mais d'un fait général.*

Il y a plus. Il est facile de trouver des intermédiaires instructifs entre des types isolés d'origine polytopique et des races de même origine dont la qualité variétale n'est pas contestée. Ces intermédiaires sont représentés par les espèces de second ou de troisième ordre, sur la valeur systématique desquelles les phytographes ne sont pas d'accord : ce ne sont pas de simples variétés et ce ne sont pas encore des espèces linnéennes. Nous citerons comme exemples de types d'origine polytopique appartenant à cette catégorie les formes suivantes : *Cerastium Thomasii* Ten., dérivé du *C. arvense* L., dans les Abruzzes et en Corse; *Myosotis pyrenaica* Pourr., dérivé du *M. silvatica,* dans les Pyrénées et en Corse; *Carex nevadensis* Boiss. et Reut., dérivé du *C. Oederi* Vahl, en Corse et dans la Sierra Nevada; *Silene alpina* Thom., dérivé du *S. inflata,* dans les Alpes et en Corse, etc.

Ces exemples nous amènent insensiblement aux espèces actuellement bien isolées au point de vue systématique, mais dont les

correspondants des régions inférieures existent encore, et qui sont évidemment d'origine polytopique. Citons parmi celles-ci le *Veronica repens* DC., correspondant au *V. serpyllifolia* L., en Corse et dans la Sierra Nevada; le *Phleum alpinum* L., correspondant au *P. pratense* L. et le *Sedum alpestre* Vill., correspondant au *S. acre* L., dans les Alpes et en Corse.

Pour certaines espèces, on ne trouve plus actuellement en Corse que le type dérivé, tandis que l'espèce mère existe encore sur le continent : il en est ainsi du *Pinguicula grandiflora* Lamck., correspondant au *P. vulgaris* L.; le *Gagea Liottardi* Schult., correspondant aux *G. arvensis* Dum. et *bohemica* Schult. Les exemples analogues sont fréquents dans les hautes montagnes du continent et sont une conséquence des variations considérables et fréquentes que l'aire des espèces planitiaires a subies dans la suite des temps.

Enfin, comme dernière étape, nous arrivons aux types alpins anciens, dont le corrélatif planitiaire n'existe plus aujourd'hui en Europe ou n'existe même plus du tout à l'époque actuelle. C'est le cas, par exemple, pour les *Silene rupestris* L., *Sibbaldia procumbens* L., *Alchemilla alpina* L., *Ligusticum Mutellina* Reichb., *Oxyria digyna* Camb., *Luzula spicata* DC., *Allosurus crispus* L., etc.

Une des espèces précitées fournit même, par sa distribution géographique, une preuve élégante que la période glaciaire n'a pas joué le rôle qu'on a été tenté de lui attribuer dans sa répartition à la surface de la terre. Le *L. spicata* DC. se retrouve dans les hautes montagnes de l'Abyssinie, où il entre dans la composition des gazons de la région alpine à 3600 mètres d'altitude[1]. Quelque exagération que l'on mette dans l'extension vers le sud des effets de la période glaciaire, il est certain que la présence de cette plante en Abyssinie ne saurait être attribuée à des migrations quaternaires quelconques : on y est tout près de l'équateur et séparé du reste de l'aire de l'espèce par les flores méditerranéenne et orientale, ainsi que par une large bande tropicale.

[1] Engler, *Ueber die Hochgebirgsflora des tropischen Africa*, p. 37 (*Abhandl. der k. preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin*. phys.-math. Classe, 1891).

M. Buchenau a créé pour le type abyssin une variété *simensis,* faiblement caractérisée [1]. Cette ébauche de variation vicariante est encore une nouvelle preuve de l'origine polytopique et très ancienne du *L. spicata* DC.

Il y a, comme on voit, une chaîne graduelle et ininterrompue qui nous amène insensiblement des races à évolution polytopique aux espèces les plus tranchées, dont l'origine polytopique s'impose comme inéluctable.

Plus on creuse le problème et plus on serre de près le processus de genèse des races et des variétés, plus on se convainct de l'inexactitude très fréquente du dogme de l'évolution spécifique monotopique et, au contraire, de l'extrême fréquence du processus de genèse polytopique. Ce processus permet seul d'expliquer rationnellement une partie des origines de la flore orophile de Corse ; nous lui ferons donc jouer un rôle important dans l'essai de synthèse qui va suivre [2].

5. **Aperçu synthétique sur les origines de la flore orophile de la Corse.** — Le terrain nous paraît maintenant suffisamment déblayé pour passer à la synthèse et tracer les grandes lignes du développement de la flore des montagnes de la Corse.

a. *Notions préliminaires.* — Il importe d'abord de bien fixer le sens des termes dont on se sert pour désigner les éléments floristiques et les phénomènes qu'ils présentent. On a coutume d'appeler *endémiques* les groupes ou les formes localisées dans un territoire donné. Souvent on rattache à la notion d'endémisme *celle de la production exclusive d'un type sur le territoire qu'il occupe actuellement.* M. Engler, avec sa lucidité habituelle, a depuis longtemps attiré l'attention sur les conséquences fâcheuses de cette conception qui assimile l'*endémisme* à l'*autochtonisme*

[1] Buchenau, *Monographia Juncacearum*, p. 127.

[2] Nous avons résumé en 1890 la bibliographie relative au processus de formation polytopique des espèces dans notre mémoire : *Recherches sur la flore du district savoisien et du district jurassique franco-suisse*, p. 24 (*Engler's Bot. Jahrb.*, t. XIII). — Le principe des variations polytopiques altitudinaires a été exposé en français par Saporta et Marion avec l'élégance et l'enthousiasme que ces auteurs ont mis dans l'énoncé de toutes leurs idées, même les plus hasardées, ce qui n'est nullement le cas ici. (*L'évolution du règne végétal, Phanérogames*, t. II, p. 211-214.)

dans le sens le plus étroit du mot[1]. Il existe en réalité deux sortes d'endémisme différents. L'*endémisme par conservation*[2] consiste dans le maintien sur un territoire déterminé de groupes ou de formes qui ont d'ailleurs pu prendre naissance ailleurs ou avoir occupé jadis une aire bien plus vaste. M. Engler cite deux exemples typiques de cet endémisme avec les genres *Ginkgo* et *Sequoia*, localisés actuellement le premier au Japon et le second en Californie, tandis que pendant la période miocène ils étaient fort répandus dans l'hémisphère boréal. L'*endémisme par novation* consiste, non pas dans la réduction de l'aire primitive d'un groupe, mais au contraire dans la production sur un territoire donné de formes nouvelles, parfaitement autochtones. Nous aurons à tenir compte de ces deux formes d'endémisme.

Il a été longuement question, à propos de l'évolution polytopique des espèces, de la production de races ou de variétés semblables sur divers points de l'aire de l'espèce mère. Nous appelons ce processus phylogénétique le processus *par variation homogène,* parce que les formes dérivées présentent toutes des caractères distinctifs analogues, sinon identiques, par rapport à l'espèce mère. Mais dans beaucoup de cas, les formes dérivées ne sont pas partout semblables; elles présentent par rapport à l'espèce mère des caractères assez différents pour s'imposer à tous les observateurs., soit que les conditions de milieu dans lesquelles elles se sont développées soient dissemblables, soit que des causes internes aient fait surgir sur ces divers points des variétés différemment organisées. Les races dérivées se remplacent mutuellement, ce sont des formes *vicariantes* dues au processus de *variation vicariante.*

Enfin, les rapports systématiques que les plantes orophiles affectent par rapport avec leurs voisines, ainsi que leur mode de distribution géographique, permettent de répartir les types en trois classes : les types anciens ou *palæogéniques,* les types récents

[1] Engler, *Entwicklungsgeschichte* II, p. 48.

[2] Souvent accompagnée de ces caractères que Seidlitz attribue à l' « adaptation conservatrice ». Voy. Seidlitz, *Beiträge zur Descendenztheorie*, p. 77. Leipzig, 1876. — Forsyth-Major, *Ancora la Tyrrhenis* (*Atti soc. tosc. sc. nat.* proc. verb. IV, p. 16, 1883).

ou *néogéniques,* enfin les types *mésogéniques* qui présentent des caractères intermédiaires entre les deux précédents.

b. *Végétation mio-pliocène; différenciation orophile.* — Nous ne voulons pas revenir ici sur le mécanisme de la différenciation altitudinaire des espèces planitiaires depuis l'époque tertiaire. M. Engler en a fait l'exposé d'une façon détaillée et si convaincante que le principe en est aujourd'hui généralement admis [1]. Il est cependant nécessaire de rappeler que dans les temps mio-pliocènes, l'archipel tyrrhénien tout entier était en relation de terre ferme avec le continent européen. A cette époque, la végétation relativement homogène de la fin du miocène s'étendait du pied des Alpes jusqu'à la base des montagnes insulaires actuelles. C'est aux dépens de certains types répandus dans les plaines méditerranéennes mio-pliocènes qu'ont pu se former diverses espèces communes à la Corse et aux autres montagnes de l'Europe, ainsi que des espèces vicariantes de types orophiles continentaux. C'est encore au dépens d'espèces planitiaires plus spéciales qu'ont pu se former des types endémiques. Il est évident que l'origine de plusieurs espèces corses remonte à une époque encore beaucoup plus ancienne que les temps mio-pliocènes. Si nous insistons sur cette dernière époque, c'est que, depuis lors, la Corse et la Sardaigne n'ont contracté avec le continent que des rapports de continuité éphémère pendant les temps quaternaires et que, par suite, l'explication de la plupart des rapports floristiques avec le continent doit être transportée avant l'isolement pliocène des îles.

c. *Types palæogéniques* — L'insularité ancienne de la Corse permet de retrouver dans ses montagnes quelques types très anciens, dont l'origine se perd dans le passé, et qui sont aujourd'hui parfaitement isolés au point de vue systématique. Les espèces spéciales à la Corse, ou à la Corse et la Sardaigne, appartenant à cette catégorie doivent être considérés sans aucun doute comme des endémiques par conservation. C'est ce qui a fait dire à M. Forsyth-Major que les îles tyrrhéniennes peuvent être appelées des musées paléontologiques meublés de fossiles vivants [1] !

[1] Voy. Engler, *Entwicklungsgeschichte* I, p. 14 et suiv.

[1] « Esse si possono chiamare Musei paleontologici, composti pero di fossili viventi, inquantochè quasi tutti i loro abitatori, tanto del mondo vegetale quei del mondo animale presentano un' impronta d'antichità. Se

Parmi les espèces des régions moyennes nous citerons le *Morisia hypogæa* Gay, Crucifère naine et monotype qui n'a d'affinités étroites qu'avec les genres steppiques *Sterigma* DC. et *Goldbachia* DC., et le *Mentha Requienii* Benth. Cette dernière espèce se rapproche « techniquement » par son calice subbilabié du *M. Pulegium* L., espèce méditerranéenne très répandue, mais elle est en réalité très voisine du *M. Cunninghamii* Benth. de la Nouvelle-Zélande. C'est un type très ancien qui relie les *Pulegium* aux menthes de l'hémisphère austral.

Dans la région alpine, l'espèce la plus remarquable est l'*Helichrysum frigidum* Willd. Cette singulière petite plante est un des types les plus archaïques de la flore tyrrhénienne. Il ne peut être mis en parallèle avec aucune espèce méditerranéenne planitiaire et appartient à une section qui ne compte dans le bassin méditerranéen que trois autres représentants étroitement localisés, l'un *(H. virgineum* Griseb.) au mont Athos, l'autre *(H. amorginum* Boiss. et Orph.) sur l'île d'Amorgos, dans l'archipel grec, le troisième *(H. Billardieri* Boiss. et Bl.) dans le Liban.

L'*Helleborus lividus* Ait. représente un ancien type tertiaire à feuilles coriaces, à facies subtropical, dont l'*H. fœtidus* L. du continent est un dérivé moins thermophile. Sa distribution purement insulaire (Corse, Sardaigne, Baléares) vient à l'appui de cette interprétation. Il en est de même du *Bellium bellidioides* Cyr., qui est aussi une espèce tyrrhéno-baléarique. Le genre *Bellium* n'est représenté dans le bassin de la Méditerranée que par deux autres espèces, l'une spéciale à la Sardaigne (*B. crassifolium* Moris), l'autre particulière à l'archipel grec (*B. minutum* L.). — En revanche, l'*Arenaria balearica* Camb. appartient à une souche d'*Arenaria* qui s'est fractionnée en une série d'espèces plus ou moins vicariantes déjà à une époque fort ancienne, ainsi que le montre la distribution géographique de ses représentants. L'*A. balearica* est en effet apparenté aux *A. cretica* Spr. de la Grèce et de la Crète, *A. cinerea* DC. de la Provence, *A. valentina*

si potesse suppore che tutti questi organismi avessero la medesima antichità, il problema sarebbe molto semplificato. Invece la *Tyrrhenis*, da Museo paleontologico modello, ci presenta i rappresentanti di varie epoche geologiche ». Forsyth-Major, *Ancora la Tyrrhenis* (l. c., p. 16).

Boiss. d'Espagne, *A. orbicularis* Vis. de Dalmatie, *A. saxifraga* Fenzl à distribution tyrrhénienne, etc.

Une série des plus remarquables espèces orophiles de la Corse doivent être considérées comme des types palæogéniques, au même titre que les formes tyrrhéno-baléariques précitées. Leur isolement, ou leurs affinités avec des types ayant une distribution géographique très différente, les caractérise nettement comme des endémiques par conservation. Examinons ces types de plus près.

Stachys glutinosa L. — Ce type tyrrhénien appartient à un groupe d'épiaires xérophiles et épineuses fractionné à l'époque actuelle en une série d'espèces vicariantes qui ont un haut degré d'originalité. Telles sont les *S. spinosa* L. et *S. mucronata* Spr. en Crète, *S. tetragona* Boiss. et Heldr. dans l'île d'Eubée, *S. acerosa* Boiss. dans les Alpes de la Perse austro-occidentale, etc.

Stachys corsica Pers. — Cette espèce, ainsi que le *S. marubiifolia* Vis. de la région littorale, est très éloigné du *S. arvensis* L. Ce sont des espèces qui rappellent les épiaires macranthes de l'Amérique du Sud (*S. elliptica* Kunth, *S. Keerlii* Benth., *S. bogotensis* Kunth); des types analogues, évidemment très anciens, se retrouvent en Orient, à Madagascar et dans l'Afrique australe.

Mercurialis corsica Coss. — Unique représentant corse des mercuriales frutescentes; espèce vicariante des *M. tomentosa* L. et *M. elliptica* Lamck. du bassin méditerranéen occidental.

Pancratium illyricum L. — Unique représentant européen de la section *Halmyra*. Ainsi que l'a fait remarquer M. Levier, cette plante ne touche nulle part le continent que sur deux points de la côte occidentale de l'Italie et manque absolument en Illyrie[1].

Hyacinthus Pouzolzii Gay. — Espèce vicariante du polymorphe *H. amethystinus* L. du continent et qui descend en Corse fort bas dans les régions inférieures. Ces deux types ne correspondent sur le continent à aucune espèce planitiaire.

Aronicum corsicum Poir. — Ainsi que l'a très justement dit Nyman[2], cet *Aronicum* s'écarte énormément de ses congénères par son port, qui est celui d'un *Doronicum*. C'est une espèce isolée appartenant à un tout autre phylum que les autres aronics européens qui sont des plantes d'éboulis alpins[3].

[1] Levier ap. Forsyth-Major, *Die Tyrrhenis* (l. c., p. 83).

[2] « Planta spectabilis, habitu magis sequentium » Nyman, *Conspectus flores europææ*, p. 349.

[3] C'est à tort que M. Engler (*Entwicklungsgeschichte*, I, p. 106) a dit de cette espèce : « Entspricht den alninen Arten dieser Gattung ». Cette

La région alpine permet d'ajouter encore 6 autres types palæogéniques dont un seul est tyrrhénien, tandis que les cinq autres sont exclusivement corses.

Draba Loiseleurii Boiss. — Espèce vicariante des *D. hispanica* Boiss. de la Sierra Nevada, *D. parnassica* Boiss. et Heldr. de la péninsule balkanique et *D. cretica* Boiss. et Heldr. de Crète. Ces espèces forment, parmi les Draves de la section *Aizopsis* à silicules non vésiculeuses, un petit groupe sans analogue planitiaire quelconque.

Cerastium stenopetalum Fenzl. — Apparenté avec le *C. latifolium* L. des Alpes, mais à phylogénie obscure, si on essaie de rattacher directement cette espèce aux types planitiaires.

Potentilla crassinervia Vis. — Remarquable espèce tyrrhénienne, vicariante des *P. valderia* L. et *P. saxifraga* Ard. des Alpes maritimes, du *P. nivalis* Lap. des Pyrénées et du Dauphiné, du *P. Haynaldiana* Janka des Carpathes et des Balkans, du *P. grammopetala* Moretti des Alpes lombardes, etc. Toutes ces espèces gravitent autour du *P. caulescens* L. et de ses variétés, répandu dans la plupart des hautes montagnes de l'Europe. Ces espèces, sans analogues planitiaires directs, paraissent être fort anciennes.

Ligusticum corsicum Gay. — Espèce vicariante du *L. pyrenæum* Gouan des hautes montagnes de la péninsule ibérique et des Pyrénées, spéciale à la Corse. Tous deux sont des types alpins très isolés.

Chrysanthemum tomentosum Lois. — Espèce spéciale à la Corse, vicariante du *C. alpinum* L. des Alpes et des Pyrénées, et du *Chrysanthemum arundanum* (Boiss.) Briq. d'Espagne. Groupe isolé et sans équivalents planitiaires directs en Europe.

Phyteuma serratum Vis. — Espèce spéciale à la Corse, vicariante des *Ph. pauciflorus* L., *Ph. hemisphæricum* L., *Ph. Sieberi* Spr., etc., des Alpes. Toutes ces espèces sont sans équivalents planitiaires directs.

A côté de ces types palæogéniques, dont la plupart appartiennent aux endémiques par conservation, il en est quelques autres *qui présentent ce fait curieux d'être certainement des types anciens et d'être cependant peu distincts au point de vue systématique,* deux qualités qui paraissent au premier abord contradictoires. — Le *Bunium corydalinum* DC. de la Corse et de la Sardaigne est déjà fort voisin du *Bunium alpinum* W. K., des mon-

expression ambiguë donne une idée inexacte des affinités et de la phylogénie probable de l'*A. corsicum*. Les espèces alpines du genre sont représentées en Corse par l'*A. scorpioides*.

tagnes de l'Europe orientale, et du *B. petræum* Ten., de l'Italie méridionale[1]. Il est à peine distinct du *B. nivale* Boiss., de la Sierra Nevada et des massifs espagnols voisins, de sorte qu'on serait disposé à considérer ces deux dernières plantes comme des variétés d'un seul et même type. Si on cherche quelle a pu être la souche planitiaire de ces espèces alpines, on n'en trouve pas à l'époque actuelle, car le *B. Bulbocastanum* L. et les espèces méditerranéennes voisines appartiennent à une autre section caractérisée par un fruit de forme différente à vallécules pourvus d'une seule bandelette. C'est en exemple de variation faiblement vicariante, quoique très ancienne, au dépens d'une espèce mère dont il n'existe aucune trace dans la végétation méditerranéenne actuelle. — Un autre cas est celui du *Cardamine hederacea* DC. Au point de vue strictement systématique, il est difficile de ne pas rattacher cette plante corse au *C. Plumieri* Vill. des Alpes et des Apennins[2]. Mais au point de vue historique, elles représentent toutes les deux des dérivés altitudinaires d'une ancienne souche planitiaire commune, sans avoir probablement jamais eu d'autres relations l'une avec l'autre. On voit, par cet exemple, combien sont compliqués et souvent obscurs les problèmes soulevés par la flore orophile insulaire. — Le *Laserpitium ciguapiifolium* Salis est une espèce vicariante du *L. Panax* Gouan des Alpes, mais distincte à notre avis, dont l'histoire phylogénétique est vraisemblablement la même que pour les formes précédentes.

Un cas bien plus singulier encore est celui du *Carex intricata* Tineo. Cette plante, spéciale à la Corse et à la Sicile, est assez voisine du *C. rigida* Good. pour que les connaisseurs du genre[3] soient disposés à la considérer comme une sous-espèce insulaire de ce dernier type. Or, le *C. rigida* constitue en Europe, avec le *C. limula* Fr., un groupe boréal-arctique qui manque autrement dans le sud de l'Europe. Le *Carex limula* Fr. habite en effet le nord de la Suède, la Laponie et la Russie arctique. Le *C. rigida* Good., fréquent en Islande, en Norvège, dans le nord de la Suède

[1] Voy. sur ce *Bunium* et ses caractères : Gillot in *Bull. soc. bot. France* XXIV, session extr., p. LXI, 1877.

[2] Voy. Rouy et Foucaud, *Flore de France* I, p. 230.

[3] M. Christ in litt.

et la Russie arctique, se retrouve sur quelques points de la Grande-Bretagne, dans le Harz, les Sudètes (*C. decolorans* Wimm.), le sud de la Croatie et en un endroit des Alpes styriennes [1]. La parenté évidente des *C. limula* et *C. rigida*, et surtout des *C. rigida* et *C. intricata,* ainsi que la distribution géographique remarquable, oblige à admettre que ces trois espèces sont des dérivées d'un ancien type à distribution beaucoup plus vaste.

Un autre exemple fort intéressant est fourni par le *Narthecium Reverchoni* Celak. Cette plante élégante est extrêmement voisine du *N. ossifragum* Huds. du continent, dont elle diffère un peu par le port et la forme du fruit et auquel on pourrait la rapporter comme une variété, donc, semble-t-il, comme un dérivé récent. Mais un examen plus approfondi amène à une opinion différente, au moins en ce qui concerne l'antiquité de la plante corse. Le *N. ossifragum* Huds. est une plante nettement occidentale. Elle suit les montagnes le long de l'Atlantique, du Portugal jusqu'en Scandinavie, touchant à la fois à la Grande-Bretagne et aux Pyrénées. A l'est, elle habite le Danemark et le nord-ouest de l'Allemagne, atteignant même la Livonie. Or, à côté du *N. ossifragum* Huds., il existe plusieurs espèces fort voisines, qui en sont très disjointes comme aire géographique. C'est d'abord le *N. Reverchoni* Celak. de la Corse. Puis le *N. Balansæ* Briq., découvert par Balansa dans la région alpine du Lazistan, au-dessus de Djimil et à une altitude qui dépasse 2000 m. La plante d'orient a été assimilée par Boissier [1] au *N. ossifragum* Huds., mais elle a à peu près la même valeur spécifique faible que le *N. Reverchoni* et les types suivants [2]. Au Japon, nous trouvons le *N. asiaticum* Maxim., en Californie le *N. californicum* Bak. et dans la partie orientale de l'Amérique du Nord le *N. americanum* Ker., tous aussi voisins du *N. ossifragum* Huds. que les *N. Reverchoni* et *Balansæ*. En définitive, d'après son aire, qui embrasse tout l'hémisphère boréal, le genre *Narthecium* paraît être un type très

[1] Voy. Nyman. *Conspectus floræ europææ,* p. 778; et Ascherson in *Oesterr. bot. Zeitschr.*, XXII, p. 272 (1872).

[1] Boissier, *Flora orientalis* V, p. 329.

[2] Nous reviendrons ultérieurement sur les caractères du *N. Balansæ* Briq. = *N. ossifragum* Boiss. dans une note où seront présentés comparativement les caractères des diverses formes du genre *Narthecium*.

ancien qui s'est faiblement différencié en cinq espèces très voisines, à aires très disjointes et parfois fort réduites.

La flore alpine de Corse renferme une série de types paléogéniques, d'origine polytopique, communs aux Alpes. Ces types n'ont plus d'équivalents planitiaires quelconques dans la végétation actuelle et représentent évidemment des différenciations altitudinaires très anciennes.

Citons parmi ceux-ci les *Sibbaldia procumbens* L., *Alchemilla alpina* L., *Luzula spicata* DC., *Ligusticum Mutellena* Reichb., *Oxyria digyna* Hill., *Allosurus crispus* L. D'autres espèces sont moins isolées, mais à phylogénie spécifique souvent obscure, donc fort ancienne. C'est le cas pour les *Silene rupestris* L., *Alsine verna* Bartl., *Epilobium alpinum* L., *Saxifraga stellaris* L., *Erigeron uniflorus* L., *Carex frigida* All., *Geum montanum* L., *Potentilla frigida* Vill., *Saxifraga Aizoon* L., *Veronica fruticans* Jacq., *Aronicum scorpioides* L., *Gnaphalium supinum* L., *Poa violacea* All., etc.

d. *Types mésogéniques.* — Sur l'ancienne végétation altitudinaire, dont nous ne possédons évidemment aujourd'hui que des débris, est venue se greffer une longue série d'espèces plus récentes. L'origine moins ancienne des types mésogéniques est clairement indiquée par le fait que leurs rapports avec des espèces planitiaires actuelles sont en général faciles à saisir. Ce sont des formes dont on peut, sans risquer de faire un grand écart, attribuer la genèse à la fin de l'époque tertiaire.

Les espèces arctico-alpines, pyrénæo-alpines et alpines que l'on retrouve en Corse fournissent un certain contingent de types mésogéniques. Citons parmi ceux-ci : *Ranunculus pyrenæus* L. (apparenté avec les *R. platanifolius* L. et *aconitifolius* L.[1], *Anemone alpina* L. (allié aux Pulsatilles planitiaires), *Sedum annuum* Vill. (apparenté avec le *S. acre* L.), *Phleum alpinum* L. (voisin du *P. pratense* L.), *Sempervivum montanum* L. (apparenté avec le *S. tectorum*), *Pinguicula grandiflora* L. (dérivé du *P. vulgaris* L.), *Gagea Liottardi* Schult. (correspondant aux *G. arvensis* Dum. et *bohe-*

[1] Encore aujourd'hui, cette espèce présente une variété à feuilles laciniées (var. *lacerata*) qui est très précieuse pour reconstituer la phylogénie du *R. pyrenæus*, indépendamment d'un hybride, le *R. aconitifolius* × *pyrenæus* (*B. lacerus* Bell.).

mica Schult.), *Myosotis pyrenaica* Pourr. (allié au *M. sylvatica* et espèce vicariante du *M. alpestris* Schm.), *Veronica repens* DC. (apparenté avec le *V. serpyllifolia* L.).

Les espèces spécialement tyrrhéniennes mentionnées plus haut parmi les types palæogéniques ont un caractère marqué d'endémisme par conservation. Ce n'est pas le cas pour la plupart des espèces endémiques tyrrhéniennes ou spécialement corses que nous arrivons à envisager maintenant. Ce sont des types très distincts, mais qui ont des affinités marquées avec des espèces méditerranéennes plus répandues, ou qui sont remplacées dans d'autres parties du bassin méditerranéen par des types vicariants. Ils paraissent bien représenter des productions autochtones du plus grand intérêt. Voici la liste des espèces qui rentrent dans cette catégorie :

Lepidium humifusum Req. — Rentre dans un groupe auquel appartient le *L. campestre* L. et qui s'est fractionné en une série d'espèces dans le bassin méditerranéen : *L. stylatum* Lag., *L. petrophilum* Coss., *L. calycotrichum* Kunze en Espagne, *L. nebrodense* Guss. en Sicile, en Grèce et en Crète ; le *L. hirtum* DC., que le littoral corse partage avec la Provence, en fait aussi partie.

Viola Bertolonii Salis. — Type vicariant des *Viola sudetica* W. et *V. lutea* Sm. du continent ; diverses variétés de cette dernière espèce sont planitiaires.

Silene Requienii Otth. — Voyez ci-dessous, p. 80, ce qui est dit du *S. pauciflora* Salzm.

Peucedanum paniculatum Lois. — Apparenté avec le *P. officinale* L., espèce planitiaire répandue de l'Espagne jusqu'au sud de la Russie ; espèces vicariantes sur plusieurs points du bassin méditerranéen et de l'Orient.

Pastinaca divaricata Desf. — Espèce apparentée avec le polymorphe *P. sativa* L.

Bupleurum corsicum Coss. — Espèce vicariante des *B. cernuum* Ten., *B. olympicum* Boiss., *B. transsilvanicum* Schur, tous alliés au *B. falcatum* subsp. *gramineum*, assez répandu dans les montagnes du bassin méditerranéen et de l'Orient.

Linaria hepaticæfolia Spr. — Espèce vicariante des *L. pallida* Ten. des Abruzzes et *L. acutangula* Ten. des montagnes de l'Italie méridionale. Ces trois types se rattachent phylogénétiquement au *L. Cymbalaria* Mill., espèce méditerranéenne fort répandue.

Nepeta agrestis Lois. — Type bien distinct, mais évidemment allié au très polymorphe *N. nepetella* L. du continent, voisin lui-même du type *Cataria* qui est fort répandu dans le bassin méditerranéen.

Euphorbia Gayi Salis. — Apparenté avec l'*E. terracina* L. du littoral.

L'étude des espèces endémiques tyrrhéniennes et corses de la région alpine nous fournit de nouveau un bon contingent d'espèces mésogéniques. Examinons d'abord les premières.

Thlaspi brevistylum Jord. — Espèce vicariante du *T. rivale* Presl. de la Sicile et du *T. microphyllum* Boiss. et Orph. de la Grèce, alliée au type *T. alpestre* L., dont les formes planitiaires (*T. calaminare* Lej., *T. arenarium* Jord., *T. silvestre* Jord., etc.) semblent d'après leurs aires morcelées, être actuellement en voie de régression.

Lamium corsicum Gren. et Godr. — Type remarquable, apparenté avec le *L. garganicum* Ten. des régions moyennes.

Thymus Herba-Barona Lois. — Type apparenté avec le très polymorphe *T. Serpyllum* L.

Sagina pilifera DC. — Type vicariant du *S. repens* Burn. des Alpes, du *S. nevadensis* Boiss. et Reut. d'Espagne, etc., apparentés avec les deux types planitiaires européens bien connus *S. nodosa* Fenzl et *S. subulata* Pr.

Poa Balbisii Parlat. — Espèce vicariante du *P. Balfourii* Parn. dérivée sans doute du polymorphe *Poa nemoralis.*

Berberis æthnensis Rœm. et Schult. — Espèce vicariante des *B. hispanica* Boiss. et Reut. et *B. cretica* L., alliée avec le *B. vulgaris* L.

Barbarea rupicola Mor. — Type apparenté aux *B. arcuata* Reichb. et *B. intermedia* Bor., vicariant des *B. sicula* Guss. et *bracteosa* Guss. de Sicile.

Alyssum Robertianum Bern. — Type apparenté avec l'*A. corsicum* Dub. du littoral, voisins tous deux de l'*A. argenteum* Vitm., espèce très répandue dans le bassin oriental de la Méditerranée.

Silene pauciflora Salzm. — Type montagnard, voisin des *S. Salzmanni* Bad., *S. velutina* Pourr., des régions inférieures, et du *S. Requienii* Otth des régions moyennes, appartenant à un groupe qui s'est différencié en une série d'espèces déterminées depuis le Portugal jusqu'en Orient, et dont les représentants les plus répandus sont les *S. paradoxa* L. et *italica* Pers.

Ruta corsica DC. — Type adapté à une xérophilie extrême, apparenté avec le *Ruta bracteosa* DC. du littoral.

Genista corsica DC. — Type voisin du *G. Scorpius* DC.; espèces vicariantes en Castille (*G. carpetana* Lange), dans l'archipel grec (*G. melia* Boiss.), aux Baléares (*G. lucida* Lamb.); associé en Sardaigne au *G. Morisii* Colla.

Tanacetum Audiberti DC. — Appartient à un groupe représenté en Orient par diverses espèces [*T. argenteum* W., *T. tomentellum* Kotschy, *T. Boissieri* Briq. (*Pyrethrum leucophyllum* Boiss. et Hausskn., non *T. leucophyllum* Reg.), *T. flabellifolium* Boiss. et Heldr., *T. pinnatum* Boiss., etc.] et différencié de nouveau dans la péninsule ibérique (*T. annuum* L., *T. microphyllum* DC., *T. Funkii* Schultz).

Carlina macrocephala Mor. — Type voisin du *C. lanata* L., espèce répandue dans tout le bassin de la Méditerranée et qui existe aussi sur le littoral corse.

Cerinthe longiflora Vis. — Type voisin du *C. aspera* Roth, assez répandu dans le bassin de la Méditerranée et qui existe sur le littoral corse ; espèces vicariantes en Grèce, en Dalmatie et en Illyrie (*C. retorta* Sibth. et Sm,, *C. Smithiæ* Kern.).

Odontites corsica G. Don. — Espèce vicariante en Corse de plusieurs espèces ibériques (*O. hispanica* Boiss. et Reut., *O. purpurea* G. Don, *O. granatensis* Boiss.), dérivées d'un type méditerranéen plus répandu, l'*O. viscosa* Reichb.

Veronica brevistyla Mor. — Apparenté aux *V. verna* L. et *V. arvensis* L. ; nombreuses espèces vicariantes en Espagne (*V. digitata* Vahl) et surtout en Orient (*V. chamæpitys* Griseb.. *V. sartoriana* Boiss., *V. viscosa* Boiss.).

Euphorbia semiperfoliata Viv. — Apparenté avec l'*E. amygdaloides* L., qui n'a pas été signalé jusqu'à présent en Corse, mais dont l'aire s'étend du Portugal jusqu'en Orient.

Parmi les espèces alpines strictement corses, nous relevons les types mésogéniques suivants :

Ranunculus Marschlinsii Steud. — Espèce vicariante du *R. demissus* DC. de la Grèce et de la Sierra Nevada, dont la souche, comme celle du *R. montanus* W. des Alpes, est à rechercher dans le type planitiaire du *R. nemerosus* DC.

Aquilegia Bernardi Gren. et Godr. — Espèce vicariante de l'*A. alpina* L., de l'*A. pyrenaica* DC., de l'*A. ottonis* Boiss. et Orph., etc. Tous apparentés avec le type planitiaire *A. vulgaris* L.

Satureia corsica Briq. — Espèce vicariante du *S. alpina* Scheele, alliée phylogénétiquement avec le *S. acinos* Sch. Nous connaissons trop mal la var. *Sardoa* Aschers et Lev.[1] pour pouvoir juger de ses rapports exacts avec le *S. corsica* et le très polymorphe *S. alpina*.

Armeria multiceps Wallr. — Espèce vicariante d'un groupe fractionné en espèces tout autour du bassin méditerranéen, apparenté avec l'*A. Soleirolii* Dub. du littoral.

Armeria leucocephala Koch. — Comme l'espèce précédente, mais encore beaucoup plus rapprochée de l'*A. Soleirolii*.

Il y aurait évidemment encore beaucoup à dire sur les espèces si diverses des montagnes corses auxquelles nous attribuons une valeur mésogénique. Il y a sans doute de nombreux degrés d'âge

[1] Voy. Barbey, *Floræ Sardoæ Compendium*, p. 234.

à distinguer parmi elles. Mais dans une matière aussi délicate, il ne saurait être question de les préciser. Il faut se contenter de cet aperçu un peu vague et forcément limité par l'imperfection des données actuelles qui nous permettent tout juste de jeter un coup d'œil rapide dans l'histoire du passé.

e. *Types néogéniques.* — Si nous plaçons le développement des types mésogéniques dans la période pliocène — ce qui découle logiquement de l'ensemble de notre exposé — il faudra considérer les formes néogéniques comme d'origine quaternaire. L'origine récente de ces formes ressort en effet d'une manière évidente de leurs caractères qui sont en général peu tranchés, de sorte que l'on hésite à considérer les meilleures d'entre ces espèces comme des types linnéens. Ou bien, les caractères spécifiques paraissent mieux marqués, mais on n'éprouve aucune difficulté à reconnaître l'espèce actuellement vivante dont les types néogéniques sont dérivés.

Voici d'abord quelques types néogéniques qui nous paraissent devoir être spécifiquement distingués.

Cerastium Thomasii Ten.	dérivé du	*C. arvense* L.
Potentilla Mandoni Fouc.	»	*P. reptans* L.
Sedum luteo-virens Briq.	»	*S. dasyphyllum* L.
Sedum brevifolium DC.	»	*S. dasyphyllum* L.
Bellis Bernardi Boiss. et Reut.	»	*B. perennis* L.
Bellium nivale Req.	»	*B. bellidioides* Cyr.
Hieracium Rotgesianum Arv.-Touv.	»	?
Hieracium Soleirolianum A.-T. et Briq.	»	?[1]
Myosotis Soleirolii Gren. et Godr.	»	*M. sylvatica* Hoffm.
Anarrhinum corsicum Jord.	»	*A. bellidifolium* Hoffm.
Euphorbia insularis Boiss.	»	*E. hyberna* L.
Poa exigua Fouc. et Maud.	»	*Poa alpina* L.

La plupart de ces espèces sont spécialement corses, quelques-unes cependant ont une origine polytopique : *Cerastium Thomasii* Ten. (Abruzzes), *Sedum brevifolium* DC. (péninsule ibérique, midi de la France), *Euphorbia insularis* Boiss. (indiqué en Piémont).

Une autre série de types présente un caractère encore plus

[1] Les *Hieracium* de la Corse sont encore trop mal connus pour être bien utiles au point de vue phytogéographique.

récent. Les formes dont il se compose ont une valeur qui ne dépasse guère la sous-espèce ou une qualité spécifique encore contestable. Ce sont par exemple :

Sedum Burnati Briq.	dérivé du	*S. dasyphyllum* L.
Sedum glanduliferum Guss.	»	*S. dasyphyllum* L.
Asphodelus corsicus Jord.	»	*A. microcarpus* Salzm.
Biscutella Rotgesii Fouc.	»	*B. apula* L.
Pinguicula corsica G. et G.	»	*P. grandiflora* L.
Viola parvula Tineo	»	*V. tricolor* L.

Ces espèces nous amènent graduellement à la série très considérable des variétés dont le caractère variétal est nettement accusé par les intermédiaires qui les relient encore aux formes mères. Celles-ci sont d'origine moderne et sont tantôt polytopiques (voy. p. 67), croissant ailleurs qu'en Corse, tantôt endémiques. Le nombre relativement considérable de ces dernières prouve que les hautes montagnes de la Corse sont encore maintenant un agent très important dans la création de formes nouvelles. C'est ce fait qui donne au dépouillement floristique de la Corse un puissant intérêt.

f. *Origine quaternaire de la flore orophile silvatique.* — Les temps quaternaires n'ont pas seulement été témoins de la genèse en Corse d'une série d'espèces et de formes nouvelles; ils ont permis l'immigration d'un grand nombre de types silvatiques des régions moyennes qui sont venus se superposer à la flore méditerranéenne indigène. Nous ne reprendrons pas ici l'analyse du développement de la végétation asiatique en Europe dans les temps postglaciaires. Cet exposé a été fait par M. Engler d'une façon très claire[1]. Il importe seulement d'insister ici sur les deux conditions qui ont été indispensables à cette immigration de types silvatiques en Corse. *Il a d'abord fallu dans la région inférieure un régime plus humide que le régime actuel à climat fort sec. Il a fallu ensuite que les relations avec le continent soient établies d'une façon plus ou moins continue avec la terre ferme.*

Or *ces deux conditions ont été en fait réalisées pendant les temps quaternaires.* — Pendant la période glaciaire, les hautes montagnes de la Corse ont possédé des glaciers suspendus des-

[1] Engler, *Entwicklungsgeschichte* I, p. 84 et suiv.

cendant jusque vers 2000 m. C'est la preuve indiscutable qu'à cette époque le climat était plus humide qu'actuellement, où pendant les mois d'hiver (15 octobre-15 avril) la moyenne des jours de pluie continue est de 10 seulement à Ajaccio. En moyenne, il y a par année sur le littoral environ 60 à 70 jours de pluie, et la plupart du temps il s'agit d'averses abondantes mais de courte durée [1]. Une augmentation modérée des jours de pluie générale pendant les mois d'hiver, suffirait pour transformer par exemple les névés actuels du monte Rotondo en masses de neige assez considérables pour donner naissance à des petits glaciers comparables à ceux des temps quaternaires, sans qu'une diminution appréciable de la température en soit le corollaire nécessaire. Avec un hiver de huit mois, tel qu'il existe sur les montagnes de la Corse au-dessus de 1800 mètres, une augmentation dans la moyenne des précipitations aqueuses hivernales est parfaitement suffisante pour inaugurer un régime glaciaire.

[1] Voici, d'après les *Annales du Bureau central météorologique* (Paris, Gautier-Villars, éd.), quelques données sur le régime climatérique du Cap Corse :

TEMPÉRATURE

		Moyennes des					
Année.	Moyenne.	minina.	maxima.	Minima absolu.	Date.	Maxima absolu.	Date.
1897	14.94	12.05	18.61	—1	23-24 janv.	35.5	30 juin.
1896	14.78	10.64	17.56	0.0	10 janv.	33.0	13 juill.
1895	14.71	11.75	18.18	—2.0	29 janv.	31.5	28 juill.
1894	14.44	14.42	17.94	0.0	4-5 janv.	32	24 juill.

PLUIE

Année.	Millim.	Nombre de jours.	Neige.	Gelée.
1897	554.0	66	0	2
1896	797.5	92	1	0
1895	853.0	95	13	7
1894	406.0	57	2	0

Les chiffres suivants, empruntés à l'année 1893, montrent les différences entre divers points du littoral au point de vue des précipitations :

Localités.	Altitude.	Millim.	Nombre de jours.
Ajaccio	16	691	61
La Giraglia (phare) .	79	428	30
Bastia	14	576	72
Iles Sanguinaires ...	14	501	65
Pertusato (phare)...	83	392	64

La conséquence du régime glaciaire, plus humide que le régime actuel, sur la flore de la Corse, a été de fournir aux plantes silvatiques de l'Europe moyenne des stations appropriées dans les régions inférieures, sans pour cela nuire beaucoup à la végétation méditerranéenne. Les associations silvatiques et méditerranéennes ont dû se juxtaposer et parfois même se mélanger. On peut aujourd'hui étudier facilement cette juxtaposition dans les régions moyennes de la Corse ou à quelques pas de distance, on rencontre à l'ombre des pins Laricio des types très silvatiques, tels que le *Saxifraga rotundifolia* L., l'*Asperula odorata* L., le *Galium rotundifolium* L., le *Festuca heterophylla*, et plus loin, sur des pentes découvertes, des maquis contenant encore de nombreux types méditerranéens xérophiles (*Genista corsica, Anthyllis Hermanniæ*, etc.). On peut voir ces contrastes sur les versants opposés de plusieurs montagnes (par exemple au Monte Cinto), ou même à l'intérieur d'une seule vallée (vallée de la Restonica, par exemple). Par conséquent, pendant les temps glaciaires, le climat plus humide a dû permettre aux associations silvatiques de descendre quelques centaines de mètres plus bas et fournir ainsi aux espèces continentales un milieu favorable à leur développement. Nous pensons même que les explorations ultérieures permettront de retrouver dans les régions inférieures des traces de la présence locale ancienne des associations actuellement refoulées dans les altitudes moyennes. Déjà, M. Fliche a signalé le hêtre en forêt sur le versant opposé à Cristinacce (altitude environ 800 m., environs d'Evisa), où il croît associé au chêne-yeuse et à l'*Erica arborea*[1]. Le même consciencieux observateur a relevé la présence du *Quercus sessiliflora* Sm., qui vient disséminé en beaucoup d'endroits, de la mer jusqu'à 1350 m., et toujours *par pieds isolés*. On a, d'après cela, l'impression que les individus de cet arbre sont les restes d'associations jadis plus étendues et réduites sous l'action d'un climat plus chaud et plus sec[1].

Quant à la seconde condition, celle de communications plus ou moins continues avec la terre ferme, elle a été effectivement réalisée pendant les temps quaternaires, ainsi que l'a montré M. Forsyth-Major avec un ensemble convaincant de preuves.

[1] Fliche, *Notes sur la flore de la Corse* (*Bull. soc. bot. de France* XXXVI, p. 364, 1889).

Cependant, une objection peut encore être faite à l'explication que nous développons ici. Si le climat humide de la période glaciaire n'a pas *coïncidé* avec la communication temporaire des îles tyrrhéniennes avec l'Italie pendant les temps quaternaires, *alors l'immigration n'a pas pu avoir lieu.* Cette objection nous paraît extrêmement forte : *le synchronisme des deux phénomènes est un postulat obligatoire,* sans lequel l'explication tombe. Mais nous croyons que ce postulat est plus qu'une hypothèse vraisemblable. Les trouvailles relatives aux animaux quaternaires permettent d'affirmer qu'un animal très caractéristique des temps glaciaires du centre de l'Europe, où il est associé au renne, a été abondant dans l'île d'Elbe. Nous voulons parler de l'ours des cavernes (*Ursus spelæus*), qui est représenté dans cette île par de nombreux ossements provenant d'individus de tout âge[1]. Ce document a une valeur considérable en ce qu'il montre que, *précisément à l'époque glaciaire, les îles tyrrhéniennes étaient en liaison de terre ferme suffisante avec le continent pour permettre à une faune de quadrupèdes de s'y installer.*

Nous sommes sans doute encore peu renseignés sur la façon dont les communications entre les îles tyrrhéniennes et l'Italie étaient distribuées; l'avenir en apprendra peut-être plus long, surtout quand on aura soumis à une exploration systématique les cavernes en Corse et en Sardaigne. Pour le moment, on doit se borner à constater la confirmation de notre postulat de synchronisme par les données paléontologiques existantes.

A la faveur du climat plus humide des temps glaciaires et de la connexion avec la terre ferme, une série des types silvatiques europæo-asiatiques qui sont descendus vers le Sud en suivant les montagnes de l'Italie, ont donc pu venir enrichir la Corse. Citons parmi ceux-ci, à titre d'exemple : *Anemone Hepatica* L., *Viola canina* L., *V. silvatica* L., *Lathyrus macrorrhizus* Bernh., *Asperula odorata* L., *Galium rotundifolium* L., *Saxifraga rotundifolia* L., *Sanicula europæa* L., *Luzula flavescens* Gaud., *Adoxa moschatellina* L., etc., et parmi les arbres le *Picea excelsa* DC.

C'est très probablement encore à cette époque qu'il faut faire

[1] Voy. plus haut, p. 53.

remonter l'origine d'un des arbustes endémiques les plus caractéristiques de la Corse, l'*Alnus suaveolens* Req., espèce vicariante de l'*A. viridis* DC. du continent. Ces deux aulnes altitudinaires, auxquels se rattache l'*A. fruticosa* Rupr. (espèce vicariante arctique ou subarctique) n'ont pas d'autres équivalents immédiats dans la flore d'Europe. Mais sur plusieurs points de l'Europe centrale, l'*Alnus viridis* DC., qui est doué d'une calcifugie prononcée, descend par places jusque dans la région du châtaignier ! Il n'y a donc rien d'improbable à ce que son introduction en Corse ait coincidé avec celle de types tels que l'*Anemone Hepatica* L., ou l'*Asperula odorata* L. Les caractères distinctifs très faibles de l'*A. suaveolens* Req. par rapport à l'*A. viridis* DC. [1] seraient dus à son insularité récente. L'*A. viridis* DC. a même été récemment indiqué en Corse par M. Foucaud [2] sous sa variété *Brembana*. Nous avons provisoirement laissé de côté cette indication jusqu'à ce qu'elle soit définitivement confirmée. En effet l'auteur identifie sa plante corse avec un *A. Brembana* Rota du mont Brison (Haute-Savoie), assimilation qui nous paraît douteuse. Nous avons parcouru cette montagne dans tous les sens et avons vu toutes les récoltes des anciens floristes qui se sont occupés de cette montagne (y compris Bourgeau) sans rencontrer la vraie variété *Brembana* qui paraît être une race insubrienne et lombarde.

Ajoutons, pour terminer, que quelques-unes de ces espèces qui comptent cependant parmi les dernières venues en Corse, ont déjà commencé à produire des races insulaires. Citons comme exemple l'*Anemone Hepatica* var. *minor* Rouy et Foucaud, race altitudinaire de la montagne du Bogio près Corte (1800 m.) [3].

g. *Le nanisme insulaire.* — On sait que Grisebach a cru trouver un caractère particulier à l'endémisme de la Corse dans la microphyllie combinée avec le nanisme des types spéciaux à cette île [4]. Cet auteur signale en Corse « une série de Labiées minus-

[1] Voy. Fliche, *Notes sur la flore de la Corse* (*Bull. de la Soc. bot. de France* XXXI, p. 366, 1889).

[2] Foucaud, *Additions à la flore de Corse* (*Bull. de la Soc. bot. de France* XLVII, p. 96, 1900).

[3] Voy. Rouy et Foucoud, *Fl. de France* I, p. 303.

[4] Grisebach, *Vegetation der Erde* I, p. 303.

cules avec des feuilles extraordinairement petites, dont plusieurs sont limitées à l'île, tandis que d'autres se retrouvent en Sardaigne et aux Baléares. » Puis il fait remarquer que ce nanisme se retrouve dans d'autres familles et caractérise deux monotypes *(Morisia* et *Nananthea)* ainsi que l'*Helxine Soleirolii* Req., espèce isolée parmi les Urticacées européennes.

Cette remarque de Grisebach semble avoir frappé divers botanistes qui ont cru pouvoir trouver la vérification de la « loi du nanisme insulaire, » toutes les fois qu'ils rencontraient en Corse une espèce naine ou une variété naine d'une espèce quelconque !

Il faudrait pourtant s'entendre. Il y a deux nanismes très différents. L'un d'eux est spécial à un grand nombre de plantes montagnardes et particulièrement alpines. On cite non seulement des espèces *(Veronica repens, Satureia corsica, Bellis Bernardi, Bellium nivale,* etc.), mais des variétés insulaires fort remarquables souvent groupées dans certains genres (par exemple *Potentilla erecta* var., *Herminii, P. procumbens* var. *Salisii, P. rupestris* var. *pygmæa).* Ce nanisme-là, n'est pas plus insulaire que continental. C'est un nanisme souvent spécifique, mais néanmoins en relation évidente avec l'habitat alpin des plantes qu'il caractérise. Personne n'a l'idée d'attacher un sens quelconque, autre qu'un sens biologique au nanisme des *Silene exscapa* All., *Hutchinsia brevicaulis* Hoppe, *Potentilla minima* Hall. p., *Phyteuma humile* Schleich., *Gentiana tenella* Rotb., etc. Il en est de même pour les variétés ou formes naines d'une foule d'espèces dans les régions supérieures. D'ailleurs plusieurs des espèces et variétés naines se retrouvent aussi bien dans les Alpes, les Pyrénées ou la Sierra Nevada qu'en Corse. Il nous paraît parfaitement inutile de chercher, pour les unes comme pour les autres, des raisons destinées à expliquer le nanisme autres que des causes biologiques tirées des conditions d'existence altitudinaire.

Quant au nanisme des types des régions moyennes *(Morisia)* ou inférieures *(Nananthea),* il est évident que les raisons biologiques que l'on pourrait invoquer sont dans beaucoup de cas bien moins évidentes. Ce nanisme constitue souvent un trait directement hérité du passé, dû soit à l'action de causes intérieures qui nous échappent, soit à des conditions biologiques imposées aux

ancêtres de types actuels. Mais pourquoi qualifier ce nanisme de nanisme « insulaire » ? Nous craignons qu'il ne se cache sous cette désignation quelque théorie mystérieuse impliquant un rapport entre la petitesse de la taille des types et les dimensions réduites du territoire qu'ils habitent ! A cela, M. Levier a excellemment objecté que plusieurs des types les plus caractéristiques de la florule endémique tyrrhénienne sont précisément remarquables parmi leurs congénères par leurs belles dimensions [1]. Ce botaniste cite entre autres les Aracées à grandes fleurs et à grand feuillage *Arum muscivorum* et *Arum pictum ;* il mentionne le *Pancratium illyricum*, « une des plantes bulbeuses les plus grandes, les plus nobles et à fleurs les plus riches de la flore d'Europe. » Il signale aussi l'*Alyssum corsicum*, qui est la plus grande espèce européenne du genre. Enfin, M. Levier remarque que la moitié des « endémiques » visés par Grisebach se retrouvent aux Baléares et forment à peine le 16 °/o des plantes caractéristiques de la Corse et de la Sardaigne.

Nous partageons entièrement l'opinion de M. Levier. Il faut ne pas avoir herborisé en Corse pour considérer le nanisme végétal comme un trait de la physionomie de cette île. De la région littorale, où végètent les pins et les chênes-lièges, jusque dans les régions moyennes, où le pin Laricio atteint parfois jusqu'à 50 m. de hauteur! et où les taillis sont dominés par les énormes capitules de l'*Onopordon illyricum* et la gigantesque ramure herbacée de l'*Helleborus lividus* (espèce tyrrhéno-baléarique), partout, l'impression est celle d'une flore méditerranéenne plantureusement développée.

Le nanisme de quelques espèces endémiques ne nous paraît pas plus extraordinaire que celui de tant d'autres espèces qui existent sur le continent. Mais alors, il faudrait que ceux qui admettent le contraire, aient aussi une théorie du nanisme « continental » opposé au nanisme insulaire! Ils érigeraient donc deux catégories nouvelles : l'une pour les *Evax pygmæa, Centunculus minimus, Erophila verna, Trifolium subterraneum, Saxifraga tridactylites, Radiola linoides*, etc., communs aux îles et au continent, et une deuxième pour les *Mibora verna, Veronica acinifolia, Herniaria glabra*, etc., qui n'y sont pas représentés!

[1] Levier, ap. Forsyth-Major, *Tyrrhenis* (l. c., p. 83).

h. *Affinités phytogéographiques de la Corse.* — Pour traiter à fond les questions de phytogéographie systématique qui se rattachent aux affinités de la flore corse, il faudrait avoir étudié cette flore dans son ensemble. Nous nous somme borné aux montagnes et notre connaissance personnelle de la flore insulaire méditerranéenne proprement dite présente trop de lacunes pour que nous puissions donner à ce sujet des conclusions absolues.

Grisebach avait déjà traité ensemble les deux îles de Corse et de Sardaigne, montrant par là les affinités extrêmes qu'elles présentent dans leur végétation [1]. M. Engler a créé pour la Corse et la Sardaigne une zone *corsico-sarde,* la deuxième de sa *province ligurico-tyrrhénienne* [2]. M. Forsyth-Major estime qu'il faudrait y adjoindre encore l'archipel toscan, et même quelques points de la côte occidentale de l'Italie (*M. Argentario,* etc.) [3].

Ce dernier point sera à examiner mûrement dans la suite. Pour le moment, nous ne pouvons que nous déclarer d'accord avec M. Forsyth-Major pour envisager la Corse, la Sardaigne et l'archipel toscan, comme constituant un territoire naturel de flore, qui occupe une place à part dans le domaine méditerranéen. La zone en question se divise aussi naturellement en trois secteurs : l'un, le plus petit, est formé par l'archipel toscan, les deux autres par la Corse et la Sardaigne. Ainsi que Grisebach l'a d'abord indiqué [4] et que M. Levier [5] l'a ensuite péremptoirement démontré, la grande différence entre la Corse et la Sardaigne réside dans le fait que la Corse possède une flore alpine très développée, laquelle est fort pauvre en Sardaigne. La plupart des espèces endémiques de cette île appartiennent aux régions inférieures, tandis que la Corse est plus riche en endémistes subalpins et alpins. Cette différence se comprend facilement, quand on réfléchit que la Corse possède un grand nombre de sommets qui dépassent 2000 m. d'altitude, tandis que ce n'est nulle part le cas en Sardaigne. L'endémisme des régions supérieures est à tel point développé en Corse, qu'une espèce ou variété strictement endémique,

[1] Grisebach, *Vegetation der Erde,* p. 367 et p. 373 et 374.
[2] Engler, *Entwicklungsgeschichte* II, p. 340.
[3] Forsyth-Major, *Tyrrhenis* (l. c., p. 94).
[4] Grisebach, *Vegetation der Erde* I, p. 367.
[5] Levier ap. Forsyth-Major, *Tyrrhenis* (l. c., p. 82).

l'*Alnus suaveolens* Req. recouvre de ses taillis toute la zone des montagnes qui s'étend entre les bois de pins Laricio et la zone alpine proprement dite, où il remplace l'*Alnus viridis* DC. des Alpes. Et cet arbuste si vulgaire manque en Sardaigne.

Quant au « centre de végétation corse » de Grisebach, auquel cet auteur a voulu subordonner le « centre de végétation sarde », le lecteur qui aura eu la patience de lire ce chapitre dans son ensemble saura ce qu'il faut en penser [1]. Chacune des deux îles a servi de point de départ à la genèse de diverses espèces et à la conservation d'anciens types. Grisebach, qui établissait ses « centres de végétation » d'après l'existence d'espèces endémiques, et l'importance des « centres » d'après le nombre des endémistes, — sans s'inquiéter de la nature de cet endémisme — n'a naturellement tenu aucun compte de ces deux facteurs. L'idée que les mêmes formes aient pu se développer dans les deux îles simultanément aux dépens d'une espèce mère commune, ou que ces deux îles aient pu n'en faire qu'une seule à un moment donné, deux faits qui suffisent à expliquer les analogies — cette idée lui était à tel point étrangère qu'il a cru nécessaire d'expliquer la présence d'espèces endémiques corsico-sardes par un système d' « échange » d'endémistes entre les deux îles [2]. Nous ne pensons pas, avec de pareilles différences dans la façon d'envisager les faits et de com prendre les problèmes, qu'il vaille la peine d'entreprendre une critique de fond des idées de Grisebach sur la flore des pays méditerranéens. Celle-ci ressort suffisamment de tout notre exposé [3]. Aussi bien la gloire de Grisebach ne gît-elle pas dans le domaine de la phytogéographie historique, que nous concevons tout autrement que lui, mais dans ses admirables descriptions

[1] Voy. au point de vue des faits de distribution les critiques fort justes de M. Levier (ap. Forsyth-Major, *Tyrrhenis*, l. c. p. 83).

[2] « Wiewohl sie einen grossen Theil ihrer endemischen Erzeugnisse *untereinander ausgetauscht haben*, so sind doch auf Korsika viele Arten beschränkt geblieben ». Grisebach, *Vegetation der Erde*, I, p. 367.

[3] M. Forsyth-Major a exprimé comme suit son opinion sur la façon dont Grisebach établissait ses « centres de végétation » : « È da sperare che l'ipotesi dei centri di vegetazione, nel senso del Grisebach, civè basati sopra la distribuzione *odierna*, sparisca un poco per volta dalle publicazioni scientifiche ». (*Ancora la Tyrrhenis*, *Atti soc. tosc. di scienz. natur.*, proc.-verb. IV, p. 20).

de la végétation. Puisse ce modeste travail contribuer à dégager la phytogéographie méditerranéenne du domaine purement descriptif et la faire entrer, à la suite de MM. Engler et Forsyth-Major, dans la phase des recherches sur les origines, la genèse et le développement des flores!

Note additionnelle sur le Carex Grioletii Rœm. — Pendant l'impression de ces Recherches, nous avons reçu un mémoire de M. Béguinot qui traite en détail l'aire de ce *Carex*, mentionné plus haut (p. 57) comme exemple de plante endémique en Ligurie et en Toscane pour l'Europe[1]. Nous laissons de côté la seconde aire que présente cette espèce en Orient, laquelle ne nous intéresse pas au point de vue qui nous a occupé. Nous devons cependant mentionner, par acquit de conscience, l'existence d'une nouvelle localité située à Paliano, au S.-E. de Rome, et découverte par M. Béguinot. Nous ne pensons pas que cette localité, plus méridionale, mais tout à fait isolée, soit de nature à modifier nos conclusions quant à la persistance du *C. Grioletii* en Ligurie et en Toscane pendant les temps glaciaires.

[1] Béguinot, Sulle affinità sistematiche e sulla distribuzione geographica di *Carex Grioletii* Rœm. in Italia. (*Malpighia* XIV, p. 511-529, 1900; mémoire daté de Février 1901).

CHAPITRE III

Notes sur quelques plantes rares, nouvelles ou critiques de la Corse[1].

1. **Anemone alpina.** Linn. — Replats herbeux dans une cheminée rocheuse sur le versant sud de l'arête du Monte Rotondo, 2600 m. (n. 258) ! — Cette espèce a été vaguement indiquée dans les montagnes de la Corse par Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* I, p. 12) et se trouve d'après de Marsilly (*Cat.,* p. 10) dans l'herbier de Romagnoli, mais sans indication de localité (Alpes de Tenda ?). Enfin, elle a été découverte au Monte Rotondo par Burnouf (in Rouy et Fouc., *Fl. de Fr.* I, p. 42), où nous l'avons retrouvée. La plante corse appartient à la variété *millefoliata* (*A. millefoliata* Bert.); voy. à ce sujet Rouy et Fouc., l. c.

2. **Berberis ætnensis** Rœm. et Schult. — Monte Cinto, versant sud, 1400-2000 m. (n. 100).

3. **Cardamine resedifolia** Linn. var. **platyphylla** Rouy et Fouc. — Monte Rotondo, versant nord, rocailles humides d'un torrent, 1950 m. (n. 312) et fissures des rochers à 2000 m. (n. 284).

Var. **gelida** Rouy et Fouc. — Graviers du Monte Cinto, à 2700 m. (n. 155). — Cette forme nivale n'avait pas encore été signalée en Corse.

4. **Draba Loiseleurii** Boiss. — Fissures des rochers du Monte Cinto, versant sud, 2,400 m. (n. 133).

[1] Pour toutes les espèces intéressantes, nous avons cité dans cette liste les localités non mentionnées dans le catalogue de Marsilly, les notes de MM. Foucaud, Legrand, Petit, Chabert et Fliche, les volumes parus jusqu'ici de la Flore de France de MM. Rouy, Foucaud et Camus, et les comptes rendus d'herborisation de la Société botanique de France en 1877. Nous nous sommes abstenu, sauf là où il y avait intérêt à les confirmer, de mentionner les localités déjà connues, dont une grande partie a d'ailleurs été traitée dans le chapitre Ier.

5. **Viola biflora** Linn. — Sources au-dessus de la bergerie du Monte Cinto. 1500 m. (n. 110).

6. **Silene alpina** Thom. — Eboulis sur le versant sud du Monte Cinto. 1800 m. (n. 108).

7. **S. rupestris** Linn. — Rochers sur le versant sud du Monte Cinto. 2000 m. (n. 111).

8. **S. pauciflora** Salzm. — Parmi les genèvriers près de la bergerie du Monte Cinto. 1400 m. (n. 144).

Var. **Burnati** Briq., var. nov. — Bois de pins Laricio, entre le Pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo. 1200-1500 m. (n. 229). — Plante plus robuste que le type, haute de 40 cm., rameuse, à rameaux divergents-ascendants, un peu renflée aux nœuds. Calice plus longuement tubuleux, long de 20 mm. pendant l'anthèse, atteignant 25 mm. à la maturité (long en moyenne dans le type de 15-18 mm. pendant l'anthèse, de 20-22 mm. à la maturité). Pétales sensiblement plus grands.

9. **Saponaria ocymoides** L. var. **gracilior** Bert. — Eboulis sur le versant sud du Monte Cinto, parmi les genévriers, 1400-1800 m. (n. 113). — Cette plante remarquable mériterait peut-être d'être envisagée comme une espèce distincte. Nous n'avons pas vu de formes intermédiaires entre elle et le type, qui n'existe pas en Corse.

10. **Sagina pilifera** DC. var. **cæspitosa** Fouc. — Graviers du Monte Cinto, 2700 m. (n. 114).

11. **Cerastium Thomasii** Ten. — Graviers et éboulis du Monte Cinto, 2000-2700 m. (n. 127 et 116). — Nous considérons cette plante comme un type distinct intermédiaire entre les *C. arvense* L. et *alpinum* L. Varie très peu partout où nous l'avons observé (Cinto, Rotondo et Renoso).

12. **C. arvense** L. var. **Cavillieri** Briq., var. nov. — Fissures des rochers de la Serra di Pigno, 900 m. (n. 36). — Plante plutôt basse (environ 10-15 cm.), à axes très rameux, à rameaux enchevêtrés. Feuilles linéaires-oblongues, celles des fascicules plus étroites, velues-tomenteuses, celles des fascicules très blanchâtres, pédoncules et calices tomenteux-blanchâtres, à indument s'éclaircissant avec l'âge.

Cette curieuse variété, à organes végétatifs rappelant l'*Helianthemum canum*, ne peut être identifiée avec aucune de

celles signalées par MM. Rouy et Foucaud (*Fl. de Fr.*, p. 202-204).

13. **Geranium lucidum** Linn. — Rochers humides de la vallée de la Restonica, 600-1000 m. (n. 197).

14. **Hypericum montanum** Linn. — Forêts de pins Laricio entre le col de Sorba et Vizzavona, 1000 m. (n. 451).

15. **H. acutum** Mœnch. var. **insulare** Briq. = *H. insulare* Fouc. in *Bull. soc. bot. Fr.* XLVII, p. 89 (ann. 1900).

Si on envisage l'*H. corsicum* Steud. comme une sous-espèce de l'*H. acutum* Mœnch (*H. tetrapterum* Fr.), ainsi que l'ont voulu MM. Rouy et Foucaud (*Fl. de Fr.* III, p. 338), ou comme une variété extrême de ce type, ainsi que l'ont fait Boissier (*Fl. or.* I, p. 806) et Cesati, Passerini et Gibelli (*Comp. fl. ital.*, p. 758), on ne saurait regarder comme espèce distincte l'*H. insulare* Fouc. et Mand. Cette plante, que nous avons recueillie dans la localité classique de ses auteurs (bords des ruisseaux entre le col de Sorba et Ghisoni, n. 316), est exactement intermédiaire entre l'*H. acutum* type et l'*H. corsicum.* Elle s'écarte du premier par ses tiges basses, grêles, à ailes très étroites et non ou à peine tachées, à feuilles plus petites, plus arrondies, moins fortement nerviées, à fleurs un peu plus petites, ce qui la rapproche de l'*H. corsicum.* En revanche, elle s'éloigne de ce dernier par ses fleurs plus nombreuses en cyme serrée, souvent aussi plus lâche, et prennent alors une disposition pyramidale. Nous partageons l'opinion des auteurs précités en ce qui concerne la valeur systématique de l'*H. corsicum,* opinion à laquelle amène nécessairement l'examen de matériaux d'herbier abondants, et considérons la plante découverte par MM. Foucaud, Mandon et Rotgès comme une remarquable variété insulaire de l'*H. acutum.*

16. **Ruta corsica** DC. — Pentes écorchées entre Lozzi et la bergerie du Monte Cinto, 1200-1400 m., remonte en groupes disséminés et rares jusque vers 1800 m. sur le versant sud du Monte Cinto (n. 146).

17. **Anthyllis Hermanniæ** Linn. var. **cretica** Briq. = *Aspalathus cretica* Linn. sp. pl. ed. 1, p. 1002 (ann. 1753) = *Spartium creticum* Desf. *Cat.*, p. 213 = *A. cretica* DC. *Prodr.* II, p. 169 (ann. 1825) = *A. Hermanniæ* β *Aspalathi* Rouy et Fouc. *Fl. de Fr.* IV, p. 281. — Pentes écorchées près de la bergerie du

Monte Cinto, 1400 m. (n. 971); maquis de la Serra di Pigno, 700-900 m. (n. 45).

18. **Trifolium ochroleucum** Linn. var. **Burnati** Briq., var. nov. — Rochers de la Serra di Pigno, 900 m. (n. 33).

Plante basse (10-15 cm.), à racine profonde et très épaisse. Feuilles petites, à petiole terne velu, à folioles naines obovées-arrondies, ± grisâtres, mesurant environ 5-8 × 5-6 mm. de surface, groupées en une touffe compacte. Tiges florifères ascendantes, souvent même couchées, peu feuillées, soyeuses vers le haut. Capitules ± sphériques, même à la maturité, mesurant 2,5-3 × 2,5 3 cm. en section longitudinale. Calice peu contracté à la gorge, à dent inférieure trois fois plus longue que le tube. Corolle d'un blanc jaunâtre.

19. **Ornithopus perpusillus** Linn. — Serra di Pigno, 600-900 m. (n. 23, forma macra).

20. **Geum montanum** L. — Graviers du Monte Cinto, 2500-2700 m. (n. 137).

21. **Sibbaldia procumbens** Linn. — Graviers du Monte Cinto, 2700 m. (n. 156); Monte Rotondo, graviers du versant N., 2600 m. (n. 302). — Cette espèce n'était connue que d'une seule localité corse, le Capo al Berdato, où elle a été découverte par M. Audigier (ap. Foucaud in *Bull. soc. bot. Fr.* XLVII, p. 90, ann. 1900).

22. **Potentilla crassinervia** Viv. var. **genuina** Rouy et Cam. — Fissures des rochers sur le versant S. du Monte Cinto, 2000-2500 m. (n. 132).

23. **P. procumbens** Sibth. var. **Salisii** Briq. = *P. nemoralis* Salis in *Flora* XVII, Beitl. II, p. 52 (1834) = *P. Salisii* Boreau in *Mém. soc. acad. Maine-et-Loire* XIV, p. 50 (ann. 1863) = *P. procumbens* « forme » *P. Salisii* Rouy et Cam. *Fl. de Fr.* VI, p. 232. — Pelouses humides du Monte Renoso, 1800 m. (n. 381); sources au-dessus de la bergerie du monte Cinto, 1500-1600 m., en compagnie du *Viola biflora* L. (n. 95).

24. **Rosa Seraphini** Viv. — Pentes pierreuses en montant du village de Lozzi vers la bergerie d'Ascia, 1200 m. (n. 142).

M. Burnat à qui nous devons la détermination de cette plante, nous communique la note suivante : « La plante de Lozzi est un *R. Seraphini* typique, tel qu'il est décrit dans Burnat et Gremli,

Genre Rosa, groupe des Orientales, p. 6 et 7 et p. 27. Il n'y a pas d'observation particulière à faire sur ces échantillons, si ce n'est peut-être la hauteur du buisson qui, d'après vous était d'environ 1 m. 50, et qui dépasse ce que j'avais cru pouvoir indiquer d'après les auteurs. On pourrait aussi ajouter qu'un assez grand nombre d'inflorescences sont pluriflores, alors que dans cette espèce les fleurs sont généralement solitaires. »

25. **Alchemilla alpina** Linn. — M. R. Buser, le monographe du genre *Alchemilla,* a eu l'obligeance d'examiner nos formes corses de l'*A. alpina* et nous a transmis d'intéressantes notes que nous reproduisons ici. Pour nous, le n° 184 appartiendrait à la var. *saxatilis* (forma), les n°s 128 et 353 à la var. *genuina*, et le n° 306 à une forme intermédiaire entre les var. *genuina* et *saxatilis.*

« **A. saxatilis** Bus. *f. vegeta, umbrosa.* — Rochers ombragés du torrent au-dessus du pont de la Restonica, 1200 m. (n. 184).

L'échantillon a le faciès d'une plante qui a cru dans une fente de rocher ombragé : stolons allongés vers en haut, feuilles grandes, minces, à indument étendu en dessous, à trois segments sur les pousses stériles faibles; unique tige flasque! La « conjoncture » marquée de certaines feuilles ne doit pas vous surprendre, ce phénomène est normal pour les dernières feuilles des pousses chez l'*A saxatilis.* »

« **A. transiens** Bus. var. **corsica** Bus. = *A. alpina* γ *glomerata* Tausch in *Flora* XXIV (1841) ± p. 109 (quoad pl. corsicam) = *A. saxatilis* Bus. *f. corsica* Bus. in *Bull. soc. bot. suisse* IV (1894), p. 52 (nomen). — Rochers sur le revers S. du Monte Rotondo, 2000 m. (n. 306).

Compacte cæspitosa, terrestris, breviter vel mediocriter stolonifera. Caules graciles, summis petiolis dimidio duplove longiores, glomerulis 2-3 valde approximatis et subpaucifloris. Folia breviuscula, partitionibus 5-7, foliorum inferiorum elliptico-obovatis ovalibusve, superiorum elliptico-lanceolatis lanceolatisve, omnibus arcuato-acutis, basi conjunctatis, summo apice arcte acuteque dentatis, supra obscure viridibus, subtus incano-sericeis. Flores iis *A. saxatilis* majores, tenuiter et laxe sericei, caliculo medioceri, urceolis cum pedicellis æquilongis.

L'apparence de la plante est celle d'un *A. transiens* grêle et

appauvri : même forme des « folioles » atteignant leur plus grande largeur au milieu, aiguës, un peu mais irrégulièrement conjointes à la base, même dentelure. Elle semble en différer par des feuilles d'un vert plus mat, opaque en dessus, pourvues en dessous d'un indument plus lâche, par des tiges plus grêles, des glomérules plus rapprochés, pauciflores. Tout ceci peut être influencé par la station, cependant, la plante ayant presque toujours le même cachet, il conviendra de la retenir comme forme locale jusqu'au jour où des récoltes plus avancées (vos échantillons étant un peu jeunes) permettent de trancher la question de savoir si la plante corse constitue une forme indépendante, ou si elle doit être versée dans l'*A. transiens*, tel qu'il caractérise l'Apennin toscan.

L'*A. transiens* var. *corsica* est la plante le plus souvent rapportée de Corse sous le nom d'*A. alpina*. J'en ai noté les localités suivantes :

Corsica (sine loco) : Sieber in hb. Tausch.

Monte d'Oro (Soleirol in hb. Taurin.).

In montibus Patro, Rotondo, d'Oro ex. (v. Salis 1829 in hb. Turic.).

Massif du monte d'Oro : Monte Muffrone vers le sommet circa 2500 m. (Levier).

Monte Calanca, Corté (Aubry in hb. Boiss.). »

« **A. alpina** L.; Bus. — Rochers du Monte Renoso, versant E. à 2000 m. (n. 353); fissures des rochers sur le versant S. du Monte Cinto, 2300 m. (n. 128).

Le n° 353 du Monte Renoso fait une certaine impression au premier coup-d'œil : segments le plus souvent 5, 6 seulement sur les feuilles les plus développées, nulle part 7; indument soyeux faible; face inférieure des feuilles verdâtre (premières feuilles cependant plus soyeuses, mais indument diminuant au fur et à mesure du développement des feuilles, de sorte que les dernières sont les plus verdâtres). Mais ni l'analyse florale, ni la comparaison ne m'ont donné aucune différence palpable et un échantillon de Soleirol (in hb. DC. station illisible) ainsi que d'autres des Alpes maritimes dans l'hb. Burnat établissent la transition la plus douce vers le type. »

26. **Sorbus aucuparia** Linn. var. **glabra** Burn. — Fis-

sures des rochers sur le versant N. du Monte Rotondo, 1950 m. (n. 277); fissures des rochers sur le versant S. du Monte Cinto, 2000 m.

27. **Epilobium nutans** Tausch. — Fissures des rochers humides sur le versant N. du Monte Rotondo, 1950 m. (n. 269).

28. **E. alpinum** Linn. — Fissures humides des rochers du Monte Cinto, 2000 m. (n. 150).

29. **Sedum alpestre** Vill. — Graviers du Monte Cinto, 2400-2700 m. (n. 78).

Sedum § Dasyphylla Linn. — Nous avons observé dans ce groupe cinq formes différentes sur la valeur desquelles nous ne sommes pas bien fixé. Si on envisage le *S. glanduliferum* Guss. (*S. corsicum* Dub.) comme une espèce distincte, il faudrait aussi donner une valeur spécifique à notre *S. Burnati*, et en tous cas à notre *S. luteo-virens*. La spécificité du *S. glanduliferum* a été admise par de bons phytographes tels qu'Edm. Boissier, mais elle n'est pas tout à fait hors de doute. Il faudrait pour tirer au clair cette question faire une revision soignée du genre *Sedum* qui en a grand besoin, et étudier en particulier les autres formes méditerranéennes rapportées au groupe du *S. dasyphyllum*. Ne pouvant entrer dans le vif du problème, nous nous bornons à exposer ici les caractères des quatre espèces corses, la cinquième (*S. brevifolium* DC) étant suffisamment connue.

30. **S. dasyphyllum** Linn. — Plante médiocre, à feuilles petites, obovées-arrondies, glabres, épaisses. Rameaux florifères ascendants ou érigés, glabres, ainsi que les axes de l'inflorescence[1]. Inflorescence formée, au sommet des rameaux, par des cimes unipares scorpioïdes courtes, rapprochées en un corymbe obscurément dichotome, assez dense. Pédicelles grêles, aussi longs ou un peu plus longs que les fleurs. Fleurs médiocres. Sépales elliptiques ou ovés-elliptiques, obtusiuscules au sommet. Pétales blancs, lavés de rose sur la carène, obovés-elliptiques, ± arrondis au sommet, atteignant 3-4 mm. de longueur. Carpelles glabres, verdâtres; style fin, atteignant à la maturité environ un tiers de la longueur des carpelles. — Eboulis du Monte Renoso vers

[1] Il existe sur le continent des variétés à inflorescence hérissée-glanduleuse du *S. dasyphyllum*; nous ne les avons pas observées en Corse.

2200 m., du Monte Rotondo vers 2000 m. et du Monte Cinto 1800-2200 m. (n. 89).

31. **S. Burnati** Briq. (*S. dasyphyllum* var. *Burnati* Briq.?). — Plante plus robuste, à feuilles assez petites, obovées-arrondies, glabres, épaisses. Rameaux florifères érigés, glabres dans leur partie inférieure, à poils et glandes peu nombreux et disséminés dans leur partie supérieure ainsi que sur les axes de l'inflorescence. Inflorescence formée à partir du quart ou du tiers supérieur, parfois même du milieu de la tige florifère, par des axes de cime unipare scorpioïde, raides, flexueux et très allongés, formant un corymbe plus vaste. Pédicelles développés bien plus longs que les fleurs, modérément pubescents-glanduleux. Fleurs plus grandes que dans l'espèce précédente. Sépales largement ovés-elliptiques, obtus ou obtusiuscules au sommet. Pétales d'un beau violet, au moins sur la carène, longs de 5 mm. environ. Carpelles glabres, violets, brusquement prolongés en un style grêle qui atteint environ le $^1/_4$ de la longueur des carpelles à la maturité. — Rochers de la vallée de la Restonica, 800-1000 m. (n. 214).

Dans nos échantillons, qui ont un faux-air de *Sedum rubens*, l'appareil végétatif est entièrement coloré en violet-améthyste foncé, comme dans le *S. cœruleum* Vahl. Cette particularité est parfois aussi plus ou moins marquée chez le *S. dasyphyllum* type, bien qu'à un degré moindre. Seulement, chez cette dernière espèce, la fleur échappe à cette coloration (pétales blancs à carène rose, carpelles d'un blanc-verdâtre), tandis que dans le *S. Burnati* la fleur est colorée comme l'appareil végétatif.

32. **S. luteo-virens** Briq. (*S. dasyphyllum* var. *luteo-virens* Briq.?). — Plante médiocre, d'un vert jaunâtre, à feuilles plus grandes, plus allongées, obovées-elliptiques, obtuses ou subobtuses au sommet, glabres, bien plus minces. Rameaux florifères ascendants, glabres dans la partie inférieure, hérissés-glanduleux et visqueux dans la partie supérieure, ainsi que sur les axes de l'inflorescence. Inflorescence formée au sommet des rameaux par des cymes unipares subscorpioïdes ou hélicoïdes, pauciflores, très courtes, formant un corymbe terminal arrondi. Pédicelles hérissés-glanduleux, visqueux, plus longs que les fleurs. Fleurs médiocres. Sépales elliptiques, nettement aigus au sommet. Pétales d'un

jaune-verdâtre très pâle, tirant sur le blanc, aigus et même acuminés au sommet, longs de 3-4 mm. Carpelles d'un jaune-verdâtre, atténués en un style grêle qui atteint et dépasse même la moitié de la hauteur des carpelles. — Rochers de la vallée de la Restonica, 700-1000 m. (n. 183).

33. **S. glanduliferum** Guss. *Fl. sic. prodr.* I, p. 519 (ann. 1827) = *S. corsicum* Dub. *Bot. gall.* I, p. 202 (ann. 1828) = *S. dasyphyllum* var. *glanduliferum* Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* I, p. 624. — Cette plante, répandue maintenant dans les herbiers et par conséquent bien connue [Reverchon, *Pl. de Corse,* ann. 1878 (Bastelica); idem. *Pl. de Corse,* ann. 1879, n. 222 (Serra di Scapomène par Sartène), etc.] ressemble énormément au *S. dasyphyllum* type, dont elle a tout à fait l'inflorescence et la fleur, mais en diffère par les feuilles, surtout dans la jeunesse, assez densément glanduleuses-hérissées.

Les caractères principaux des quatre *Sedum* ici étudiés peuvent être résumés comme suit :

Feuilles et rejets glabres.

Sépales nettement aigus au sommet. Plante d'un vert-jaunâtre, hérissée-glanduleuse et visqueuse dans la région de l'inflorescence. Cymes courtes, pauciflores, héliçoïdes ou subscorpioïdes. Pétales d'un jaune-verdâtre. Style atteignant du $1/3$ à la $1/2$ de la hauteur des carpelles.... *S. luteo-virens.*

Sépales obtus ou obtusiuscules au sommet. Plante d'un vert-glauque ou violacée, assez visqueuse dans la région de l'inflorescence. Cymes scorpioïdes. Pétales violets ou blancs lavés de rose. Style atteignant le $1/4$ ou le $1/3$ de la longueur des carpelles.

Axes de l'inflorescence un peu plus hérissés-glanduleux, allongés, multiflores, raides. Pétales violets, longs d'environ 5 mm. Style atteignant environ le $1/4$ des carpelles violacés. *S. Burnati.*

Axes de l'inflorescence glabres, courts, plus pauciflores, plus grêles. Pétales blancs, lavés de rose sur la carène, longs de 3-4 mm. Style atteignant environ le $1/3$ des carpelles verdâtres .... *S. dasyphyllum.*

Feuilles et rejets hérissés-glanduleux, au moins dans la jeunesse. Autres caractères comme dans le *S. dasyphyllum,* mais axes de l'inflorescence et sépales hérissés-glanduleux. *S. glanduliferum.*

En résumé, parmi les cinq formes corses du groupe *dasyphyllum,* en y comprenant le *S. brevifolium* DC., on pourrait,

d'après l'ensemble des caractères, distinguer trois types : *S. luteo-virens, S. brevifolium* et *S. dasyphyllum*. Les *S. Burnati* et *S. glanduliferum* seraient des espèces de second ordre à placer à la suite du *S. dasyphyllum*. Nous n'osons, pour le moment, en faire des variétés d'une espèce collective, parce que nous manquons de formes intermédiaires.

34. **Saxifraga Aizoon** Linn. var. **brevifolia** Engl. *Monogr. Saxifr.*, p. 244. — Crêtes du Monte Renoso, 2300-2350 m. (n. 347).

35. **S. pedemontana** All. var. **cervicornis** Engl. *Monogr. Saxifr.*, p. 163 = *S. cervicornis* Viv.

Subvar. **pulvinaris** Briq. — Plante naine, à rosettes compactes, formant des pelotes hémisphériques à la façon de l'*Androsace helvetica*. Feuilles petites. Tiges pauciflores ou uniflores hautes de 1-3 cm. Fleurs plus petites, à calice souvent rougeâtre. — Graviers du Monte Renoso, 2300-2350 m. (n. 408).

36. **S. stellaris** L. — Graviers du Monte Cinto, près des neiges fondantes, 2600-2700 m. (non encore fleuri le 17 juillet).

37. **Ligusticum corsicum** Gay. — Eboulis du Monte Cinto, 2200-2700 m. (n. 118).

38. **Asperula odorata** Linn. — Bois de hêtres en montant au Monte Renoso par la forêt de Marmano, 1400 m. (n. 432).

39. **Galium Mollugo** Linn. var. **Bernardi** Briq. = *Galium Bernardi* Gren. *Fl. de Fr.* II, p. 23. — Le *G. Bernardi* est une variété rubriflore parallèle aux variétés ou sous-espèces *Gerardi* Briq.[1] et *corrudifolium* Briq.[2]. Déjà, dans une note déposée à l'Herbier Boissier, M. Levier a signalé des formes intermédiaires à fleurs *presque blanches* qui rattachent cette plante aux

[1] *Galium Mollugo* L. subsp. *Gerardi* Briq. in Schinz und Keller, *Fl. der Schw.*, p. 489 = *G. Gerardi* Vill. *Prospect.*, p. 19 (ann. 1779) = *G. rigidum* Vill. *Hist. pl. Dauph.* II, p. 319 (ann. 1787) ; Jord., *Observ.* III, p. 107, et *Pug.*, p. 78 ; Lange in Willk. et Lange *Prodr. fl. hisp.* II, p. 314 = *G. lucidum* All. *Auct. ad syn. meth.*, p. 57, p. p. ; H. Braun, *Sched. ad fl. austro-hung.* VI, p. 71 = *G. viridulum* Jord. *Pug.*, p. 79.

[2] *Galium Mollugo* L. subsp. *corrudifolium* Briq. in Schinz und Keller, *Fl. der Schw.*, p. 489 = *G. corrudifolium* Vill. *Prosp.*, p. 20 (ann. 1779) ; *Hist. pl. Dauph.* II, p. 320 ; Jord. *Observ.* III, p. 109 ; Willk. et Lange, l. c., II, p. 315, observ. = *Galium lucidum* All. *Auct. ad syn. meth.*, p. 57 (ann. 1770-73) et *Fl. ped.*, n. 21, tab. 77, f. 2, pro parte = *G. tenuifolium* DC. *Fl. franç.* IV, p. 256, non All.

groupes précités. A notre tour, nous avons pu observer dans les clairières des maquis de la Serra di Pigno, entre 600 et 800 m. (n. 21 et 25), une forme du *Galium Mollugo* var. *Bernardi*, dans laquelle le corolles sont tantôt d'un rose très pâle, tantôt presque blanches. Dans ce dernier cas, il n'y a plus que la qualité insulaire des échantillons qui permette de les distinguer de la var. *Gerardi* ! Les grands échantillons à fleurs d'un rose pâle rappellent parfois un peu une autre sous-espèce du *G. Mollugo,* fréquente dans les Alpes maritimes, le *G. cinereum* All. C'est à ces exemplaires que l'on a donné le nom de *G. roseolum* Mab. (in *Bull. soc. bot. de France* XXIV, sess. extr., p. XLV). Nous n'avons pas vu en Corse le vrai *G. cinereum* All.

40. **G. rubrum** Linn. — Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* II, p. 25 et 26) ont indiqué en Corse trois formes de ce type, sous les noms de *Galium rubrum* Jord., *G. corsicum* Spreng et *G. corsicum* β *pallescens* Gren. et Godr. (*G. mediterraneum* DC.), considérées comme distinctes de la série de petites espèces créées par Jordan et malheureusement admises telles quelles par Grenier. Mais les espèces que l'on a voulu distinguer d'après le nombre des feuilles dans chaque verticille, la grandeur de la plante et l'ampleur relative des inflorescences ne nous paraissent pas correspondre à des races bien définies. Ou bien il faut négliger de donner des noms spéciaux à ces variations, ou bien il faut multiplier les appellations sur une échelle bien plus vaste qu'on ne l'a fait jusqu'ici, spécifier les colonies d'individus et pulvériser entièrement l'espèce : ce travail serait sans profit comme sans intérêt. En outre, Grenier, dans sa revue des *Galium* français, s'est trop laissé influencer par des considérations d'ordre purement géographique : il distingue deux groupes d'espèces, l'un à fleurs rouges, l'autre à fleurs blanches ou blanchâtres. Le *Galium corsicum* figure dans la première série, mais avec une variété à fleurs blanchâtres (β *pallescens*), qui est en contradiction avec le caractère assigné au groupe et que nous ne pouvons pas distinguer des formes albiflores de la seconde série !

En réalité, il n'y a en Corse, à notre connaissance, que trois variétés du *Galium rubrum* qui sont :

Var. **Grenieri** Briq. = *Galium rubrum* Jord. *Observ.* III, p. 120; Gren. in Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* II, p. 25, non alior. — Fleurs

grandes, d'un rouge vineux très intense. Corolle atteignant sur le vif jusqu'à 3 mm. de diamètre. — Cette variété, découverte par Soleirol, est l'équivalent à fleurs rouges de la var. *leucophæum* Briq. (= *G. leucophæum* Gren. *Fl. de Fr.* II, p. 28), qui est aussi grandiflore, mais à corolle blanche.

Var. **genuinum** Briq. = *G. rubrum* var. *rubrum* Briq. in Schinz und Keller *Fl. der Schw.*, p. 489 = *G. rubrum* Auct. plur. non Gren. = *Galium Soleirolii* Lois. *Not.*, p. 7 (ann. 1810) = *G. nudiflorum* Viv. *App. cors.*, p. 2 (ann. 1825) = *G. corsicum* Spreng. *Syst.* IV, 2, p. 39 (ann. 1839) = *G. Prostii* Jord. *Observ.*, p. 146 (ann. 1846) = *G. rubidum* Jord., l. c., p. 126 = *G. Leyboldi* H. Braun in *Schedæ ad fl. exsicc. austro-hung.* VI, p. 80. — Fleurs petites, blanches ou blanchâtres. Corolle ne mesurant sur le vif que 1-2 mm. de diamètre. — Cette variété a en général des feuilles peu velues et des tiges glabrescentes ; parfois cependant elle est beaucoup plus velue, mais cette particularité sur laquelle a été basée le *G. Prostii* Jord. n'est même pas constante sur les échantillons de Prost provenant des environs de Mende. Les petits échantillons à feuilles plus petites et plus étroites ont été distingués sous le nom de *G. rubidum* Jord. ; ils ne représentent toutefois qu'une variation individuelle ou locale. — Pentes rocailleuses entre le pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1200-1500 m. (n. 224) ; rochers arides en montant par la forêt de Marmano au Monte Renoso, 1400 m. (n. 398) ; rocailles de la Serra di Pigno, versant de Bastia.

Var. **obliquum** Koch *Syn.* ed. 1, p. 334 = *G. obliquum* Vill. *Prosp.* p. 19 (ann. 1779) ; *Hist. pl. Dauph.* II, p. 320 = *G. pallens* Thuill. *Fl. env. Paris* ed. 2, p. 76 (ann. 1799) et herb. = *G. mucronatum* Lamck. *Encycl. mith.* II, p. 581 (ann. 1786) = *G. campestre* Dub. *Bot. gall.*, p. 248 (ann. 1825) non Willd. = *G. Morisii* Spreng, *Syst.* IV, 2, p. 338 (ann. 1827) = *G. myrianthum, luteolum, alpicola, brachypodum* et *lætum* Jord. *Observ.*, p. 126-133 (ann. 1846) = *G. gracilentum* Jord. *Pug.*, p. 134 = *G. pseudomyrianthum* Genn. *Cent. pl. lig.*, p. 466 = *G. rubrum* var. β Bert. *Fl. it.* II, p. 119. — Les variations individuelles présentées par cette variété portent sur l'ampleur de l'inflorescence et à un moindre degré sur le nombre et la largeur des feuilles. Les deux extrêmes sont représentés par le *G. myrianthum* à

verticilles polyphylles, à feuilles un peu plus larges et à vaste panicule, et par le *G. luteolum*, grêle, à verticilles oligophylles et à panicule moins fournie, presque corymbiforme. Mais entre ces deux formes, il y a toutes les combinaisons de caractères intermédiaires possibles, nos échantillons corses ayant des caractères moyens. La distinction des formes décrites par Jordan ne peut se faire que d'une façon assez arbitraire et, selon nous, tout au plus à titre de sous-variétés. La var. *obliquum* nous a paru, en Corse comme dans les Alpes maritimes, préférer les localités fraîches des vallées et les montagnes, tandis que la var. *genuinum* est plus abondante dans la région inférieure d'où elle s'élève dans les stations arides des régions moyennes. — Vallée de la Restonica, rocailles ombragées, 1000-1200 m. (n. 201); rocailles sous les hêtres de la forêt de Marmano en montant au Monte Renoso, 1400 m. (n. 445).

41. **G. parisiense** Linn. var. **divaricatum** Koch *Syn.*, ed. 2, p. 1071 (ann. 1843-45) = *G. divaricatum* Lamck. *Encycl. meth.* II, p. 580 (ann. 1786) = *G. gracile* Presl. *Fl. sicul.*, p. 4 (1826) von Wallr. = *G. parisiense* β Bert *Fl. ital.* II, p. 132). — Rochers entre Santa Regina et Calacuccia, 700-800 m. (n. 69); clairières des maquis de la Serra di Pigno, 600-800 m. (n. 22). — Nos échantillons corses sont bien caractérisés, mais sur le continent on est souvent embarrassé dans la distinction du *G. divaricatum* d'avec les *G. parisiense typicum*, *G. parisiense* var. *anglicum* Beck (*G. anglicum* Huds., *G. gracile* Wallr.) et *G. parisiense* var. *tenellum* Briq. (*G. tenellum* Jord.), à cause des variations ambiguës qui relient ces diverses plantes. C'est donc avec raison, selon nous, que Koch et Bertoloni ont considéré le *G. divaricatum* comme une race méditerranéenne du *G. parisiense* envisagé comme type collectif.

42. **Adenostyles alpina** Bl. et Fing. — Fissures des rochers du Monte Rotondo, versant S., 2000 m. (n. 242); fissures des rochers sur le versant S. du Monte Cinto, 2000 m. (n. 94).

43. **Erigeron uniflorus** Linn. — Cette belle espèce arctico-alpine a été découverte au sommet du Monte Cinto par M. Audigier (ex Fouc. in. *Bull. soc. bot. France* XLVII, p. 92, 1900). Nous l'y avons trouvée abondamment dans les graviers entre 2500 et 2700 m. (n. 135).

44. **Bellis Bernardi** Boiss. et Reut. *Pugill.*, p. 56. — Type de second ordre dérivé du *B. perennis* L., mais avec lequel nous n'avons pas vu de formes de passage. Nous avons étudié cette espèce au Monte Rotondo sur les pelouses tourbeuses à 1950 m. (n. 268). Indiquée aussi au Monte Renoso par Revelière (in Marsilly *Cat.*, p. 79), elle y a été retrouvée par M. Rotgès (ap. Foucaud in *Bull. soc. bot. France* XLVII, p. 92). Mais bien avant ces botanistes, Kralik avait distribué le *B. Bernardi* sous le nom de *Bellium nivale* Req. du Monte Rotondo (n. 695) et des Pozzi du Monte Renoso (n. 695 a) en 1849.

45. **Bellium nivale** Req. in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, t. V, p. 833. — Si on envisage le *Bellis Bernardi*, type évidemment dérivé du *B. perennis,* comme une espèce distincte, on doit en faire autant pour le *Bellium nivale,* type altitudinaire dérivé du *Bellium bellidioides* Cyr. Il est vrai, comme le dit M. Foucaud (l. c.), que le *B. nivale* a quelquefois de très courts stolons qui semblent indiquer un passage au *B. bellidioides.* Mais l'absence de stolons, qui est en général il est vrai l'apanage du *B. nivale,* n'est cependant le caractère distinctif le plus saillant de cette espèce. Elle se distingue surtout par *l'extrême petitesse des calathides.* Voici à cet égard quelques données comparatives sur les calathides des deux espèces.

B. bellidioides.	*B. nivale.*
Ecailles involucrales longues de 3 mm., vertes.	Ecailles involucrales longues de 2-2,5 mm., d'un vert foncé ou noirâtre.
Diamètre du disque, 4-5 mm.	Diamètre du disque, 1,5-3 mm.
Fleurs ligulées dépassant les écailles involucrales de 3-4 mm.	Fleurs ligulées dépassant les écailles involucrales de 1,5-2 mm.
Ligules linéaires-oblongues, larges de 1-1,5 mm. sur le vif, roses en dehors, marginées de blanc.	Ligules linéaires, larges de 0,2-0,8 mm. sur le vif, blanches.

C'est évidemment par un lapsus que Marsilly *(Cat.* p. 78) a attribué au *Bellium nivale* des « fleurs plus grandes » qu'au *B. bellidioides;* c'est le contraire qui est le cas. Marsilly est d'ailleurs d'accord avec Mabille et Requien pour considérer, à la suite d'expériences de cultures, le *B. nivale* comme nettement distinct du *B. bellidioides.*

46. **Aronicum scorpioides** DC. — Eboulis du Monte Cinto, 2500-2700 m.; éboulis du Monte Renoso, versant Est, 2100 m. (n. 421). — La première de ces localités est citée par Grenier et Godron *(Fl. de Fr.* II, p. 109); la seconde a été découverte par M. Rotgès (ap. Foucaud, l. c., p. 92). — Cette espèce fleurit très tard. Dans les deux localités corses connues, il n'y avait pas encore de calathides fleuries le 17 et le 24 juillet !

47. **Chrysanthemum coronopifolium** Vill. var. **ceratophylloides** (All.) Briq. — Rochers du Monte Renoso, versant Est, 1800 m. (n. 372).

48. **Pulicaria odora** Reichb. var. **Burnati** Briq. = *Pulicaria Burnati* et *Inula Burnati* Briq. in Sched. — Vallée de la Restonica, rochers à 900-1000 m. (n. 248).

Plante médiocre, haute d'environ 20 cm. Tige érigée ou ascendante, à rameaux ascendants, couverte de poils mous et lâches, striée, verdâtre, très feuillue. Feuilles basilaires obovées, obtuses et pourvues d'un petit mucron foncé au sommet, finement denticulées, atténuées en pétiole et decurrentes à la base, minces, pubescentes sur les deux faces, d'un vert pâle, mesurant environ 5-7 $\times$ 2,7-3 cm. de surface; les caulinaires largement elliptiques, sessiles, obtuses ou subobtuses et pourvues d'un petit mucron foncé au sommet, cordées-amplexicaules et à oreillettes obtuses à la base. Capitules peu nombreux, assez grands, mesurant 2,5-3 cm. de diamètre, portés sur des pédoncules mollement velus-blanchâtres. Involucre à écailles délicates, vertes au milieu, à bords nettement blanchâtres et membraneux-subscarieux, mollement velues.

Le type du *P. odora* possède des feuilles caulinaires plus espacées, de forme plus lancéolée, plus épaisses, plus nettement velues-blanchâtres à la face inférieure; les écailles involucrales sont plus rigides, moins scarieuses au bord et à indument plus appliqué. — Au premier abord, cette variété nous avait paru assez distincte du *Pulicaria odora* Reichb. *(Inula odora* Linn.), son port rappelant beaucoup les *Inula helenioides* DC. et *I. Oculus Christi* L., mais l'examen d'un grand nombre d'échantillons du *P. odora* Reichb. de provenances corse et continentale nous a montré qu'elle ne saurait en être distinguée spécifiquement.

49. **Gnaphalium supinum** L. — Graviers du Monte Cinto, 2500-2700 m.

50. **Filago minima** Fries. — Lieux rocheux sous les châtaigniers entre Santa Regina et Calacuccia, 700-800 m. (n. 62).

51. **Cirsium crinitum** Boiss. in DC. *Prodr.* VII, p. 305. — Pentes rocailleuses entre le pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1300 m. (n. 256). — Cette rare espèce espagnole et provençale est nouvelle pour la Corse !

52. **Centaurea iberica** Marsch.-Bieb. — Lieux arides entre Ajaccio et la Tour de la Parata (n. 175). — A notre connaissance, cette espèce n'a pas encore été indiquée en Corse !

53. **Lappa minor** DC. var. **pubens** (Bor.) = *Lappa pubens* Bor. — Talus près de la marine de Sisco, sur la route de Bastia au Cap Corse (n. 56). — Cette plante ne paraît pas avoir encore été indiquée en Corse !

54. **Hieracium serpyllifolium** Fr. — Graviers du Monte Cinto, 2000-2500 m. (n. 119); graviers sur le versant N. du Monte Rotondo, 1800 m. (n. 308).

55. **H. Soleirolianum** Arv.-Touv. et Briq., sp. nov. — Souche ramifiée et ± poilue-hérissée au collet, naissant d'un rhizome rampant et ± stolonifère, émettant de nombreuses fibres radicales allongées. Feuilles basilaires étroitement oblongues-lancéolées, poilues-hérissées souvent sur les deux faces et surtout sur les pétioles, en outre ± parsemées de poils étoilés en dessous; les caulinaires nulles ou sublinéaires et bractéiformes. Scape grêle et peu élevé (10-20 cm.), fourchu presque dès la base, ou dès le milieu, ou au sommet seulement, poilu-hérissé-subglanduleux, verdâtre à la base, rendu blanchâtre dans la partie supérieure par un indument étoilé-farineux abondant et fin, qui s'étend aussi mais d'une façon moins dense sur le péricline. Péricline assez petit (diam. pendant l'anthèse environ 6 mm.), ovoïde ou arrondi-ovoïde, à écailles acuminées-aiguës ou subaiguës. Ligules jaunes portant d'élégantes bandelettes rouges en dessous. Styles jaunes.

Pentes pierreuses entre le Pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1200-1500 m. (n. 230).

Cette plante singulière appartient au sous-genre *Pilosella* Gr.,

Furcata Arv.-Touv. Elle est voisine des *H. serpyllifolium* Fr., *H. pumilum* Lap. et *H. Faurei* A.-T.

56. **H. florentinum** All. var. **subfallax** Arv.-Touv. ap. Foucaud in *Bull. soc. bot. Fr.* XLVII, p. 93. — Rochers près du Pont de la Restonica, 1000 m. (n. 249).

57. **H. florentinoides** Aro-Touv. var. **subfallax** Arv.-Touv. — Taillis rocailleux de la Pointe de Muro, entre Vivario et Ghisoni, 1500 m. (n. 321). — Cette plante n'avait pas encore été signalée en Corse !

58. **H. Berardianum** Arv-Touv. — Col de Sorba, versant de Vivario, rochers à 1200 m. (n. 329); rochers près du Pont de la Restonica, 1000 m. (n. 251 et 252); Monte Renoso, rochers du versant E. à 1800 m. (n. 369).

59. **H. cinerascens** Jord.; Fries. — Rochers de la Pointe de Muro entre Vivario et Ghisoni, 1400 m. (n. 324). — Cette plante n'avait pas encore été indiquée en Corse !

60. **H. murorum** L. var. **cristallinum** Arv.-Touv. et Briq., var. nov. — Feuilles $\pm$ étoilées-farineuses en dessous, surtout sur la nervure dorsale. Styles jaunes. Ligules à dents $\pm$ ciliolées.

Fissures des rochers du Monte Rotondo, versant N., 1500 m. (n. 276).

61. **H. brunellæforme** Arv.-Touv. var. **subrupicolum** Arv.-Touv. *Hieraciotheca gall.* n. 73. — Monte Rotondo, rochers du versant N., 1800 m. (n. 309); Monte Renoso, rochers du versant E., 1800 m. (n. 368). — Plante nouvelle pour la Corse !

62. **H. heterospermum** Arv.-Touv. var. **insulicola** Arv.-Touv. et Briq., var. nov. — Plante subglabre remarquable par son péricline d'assez grandes dimensions, arrondi-ovoïde, à écailles larges et très obtuses, ce qui fait paraître les extérieures manifestement imbriquées. Feuilles élégamment elliptiques-lancéolées, presque très entières ou peu dentées, les caulinaires espacées quoique peu nombreuses. Peut-être cette plante mériterait-elle plus que le rang de variété.

Rochers près du Pont de la Restonica, 1000 m. (n. 247). — Le *H. heterospermum* A.-T. n'avait pas encore été signalé en Corse !

63. **H. crinitum** Sibth. et Sm. — Rocailles des torrents de la vallée de la Restonica, 800-1200 m. (n. 216). — Plante nouvelle pour la Corse.

64. **H. viscosum** Arv.-Touv. var. **subhirsutum** Arv.-Touv. et Gaut. — Pentes rocailleuses entre le Pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1200-1500 m. (n. 227). — Le *H. viscosum* a été découvert en Corse par M. Rotgès (ap. Foucaud in *Bull. soc. bot. Fr.* XLVII, p. 94), mais cette forme n'y a pas encore été signalée.

65. **Monotropa Hypopithys** Linn. — Clairières des forêts de Pinus Laricio entre le Pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1300-1500 m. (n. 228).

66. **Phyteuma serratum** Viv. — Fissures des rochers sur le versant S. du Monte Cinto, 2000-2400 m. (n. 152).

67. **Vincetoxicum officinale** Mœnch var. **Burnati** Briq., var. nov. — Eboulis sur le versant S. du Monte Cinto, 1700-2000 m. (n. 109).

Tige très finement pubescente, dressée. Feuilles courtes, largement ovées, brusquement et brièvement rétrécies au sommet, à marges largement arrondies au-dessous du milieu, cordées à la base, brièvement pétiolées, à limbe mesurant 3-3,5 $\times$ 2,5-3 cm. de surface, à pétiole long de 5 mm., finement pubescent ainsi que les nervures à la page inférieure. Inflorescence assez condensée, à pédoncules et pédicelles finement pubescents. Fleur longue de 4-5 mm. à sépales d'un vert foncé étroitement lancéolés. Corolle d'un jaune verdâtre. — C'est là évidemment une variété vicariante insulaire, très voisine de plusieurs formes de la Provence et des Alpes maritimes, mais que nous n'avons pu identifier exactement avec les variétés continentales décrites.

68. **Anarrhinum corsicum** Jord. — Sous les pins Laricio et les hêtres, 1200-1300 m., en montant par la forêt de Marmano vers le Monte Renoso (n. 440 et 448).

69. **Veronica fruticans** Jacq. *Enum. stirp. vindob.* II, p. 200 (ann. 1762) = *V. saxatilis* Scop. *Fl. carn.* ed. 2, I, p. 11 (ann. 1772). — Fissures des rochers sur le versant sud du Monte Cinto, 2200 m. (n. 102).

C'est à tort, croyons-nous, que l'on a indiqué en Corse le *V. fruticulosa* L., à fleurs roses et à ovaires non glanduleux, espèce calcicole pour laquelle on chercherait vainement une station sur les hautes cimes de la Corse. Nous n'avons vu en Corse (aux M. Cinto, Rotondo et Renoso) que le *V. fruticans*. Cette opinion semble

aussi avoir été celle de Révélière, d'après un passage du *Catalogue* de De Marsilly (p. 108).

70. **Euphrasia salisburgensis** Funck. — Monte Renoso, pelouses tourbeuses à 1900 m. (n. 349) et graviers des crêtes, 2300-2350 m. (n. 410).

Cette espèce n'est pas mentionnée par De Marsilly dans son *Catalogue*, mais nous la possédons à l'Herbier Delessert provenant précisément du M. Renoso et récoltée par Kralik (Pl. Corses n. 710 a), et aussi du Monte Rotondo (n. 710). Ces plantes ont été prises le 2 août et le 15 août 1849 et déterminées très exactement par Cosson sous le nom d'*E. salisburgensis* var. *pumila*. Il vaudrait mieux dire *forma pumila*. En effet, ces petits individus en question ne répondent pas à une vraie variété, mais se retrouvent un peu partout sur les hauts sommets où ils sont réduits par l'altitude. Kralik fait observer avec raison que « la plante ne quitte pas le sommet des montagnes » ; l'*E. salisburgensis* se comporte en effet en Corse comme une véritable plante alpine. M. de Wettstein ne cite dans sa monographie du genre *Euphrasia*, pour la Corse, que l'*E. salisburgensis*, dont il a vu des échantillons du M. Renoso, provenant de M. Reverchon et de Kralik, sans indication spéciale de localité (*Monogr. d. Gatt. Euphr.*, p. 222). Postérieurement à la publication de sa monographie, l'auteur a eu entre les mains nos échantillons corses de Kralik et en a confirmé la détermination. — Il est à peu près certain que la plante signalée comme nouvelle pour la Corse par M. Foucaud (in *Bull. soc. bot. Fr.* XLVII, p. 95), sous le nom d'*E. nemorosa* var. *parviflora* Soy. Will., et indiquée au M. Rotondo et au M. Renoso, est synonyme de l'*E. salisburgensis*. L'*E. nemorosa* var. *parviflora* Soy. Will., est une plante bien différente, synonyme de l'*E. minima* Jacq., et que ni M. de Wettstein ni nous n'avons vue en Corse. D'ailleurs, avant M. Foucaud, Burnouf avait aussi déjà indiqué l'*E. salisburgensis* dans les montagnes de Corte sous ce même nom d'*E. nemorosa* var. *parviflora* (in *Bull. soc. bot. France* XXIV, sess. extr., p. XXXI).

71. **Lycopus europæus** Linn. var. pubescens Benth. — Ruisseaux de la vallée de la Restonica, à 1000 m, (n. 191).

Cette variété ne doit pas être confondue avec la var. *menthifolius* Briq. (= *L. menthifolius* Mab.), plante littorale bien différente

par la forme des feuilles, de la dentelure, l'indument, etc. Voy. sur les caract. des deux variétés Mab. *Rech. pl. Corse* I, p. 31 (1867) et Briq. *Lab. Alp. mar.*, p. 117.

72. **Nepeta agrestis** Lois. — Pentes rocailleuses en montant au Monte Renoso, versant est, 1500 m. (n. 383).

73. **Stachys marrubiifolia** Vis. — Cap de la Tour Parata, rochers maritimes (n. 170).

C'est bien à tort que Bentham (*Lab.*, p. 740) a rattaché cette belle espèce au *S. arvensis* L., avec lequel elle n'a aucun rapport. L'illustre auteur est complètement revenu de cette appréciation en 1848 (*Prodr.* XII, p. 478). Ses vraies affinités, comme celles du *S. corsica* Pers., doivent être cherchées plutôt avec les espèces américaines macranthes de ce groupe.

74. **Lamium corsicum** Gren. et Godr. — Eboulis du Monte Cinto, 1900-2500 m. (n. 130), où il abonde.

Le *L. corsicum* est une excellente espèce, voisine sans doute du *L. garganicum* L. et de ses variétés, mais très distincte. Elle est surtout remarquable par sa corolle au moins deux fois plus petite. Nous avons eu entre les mains tous les types connus du genre *Lamium* sans jamais rencontrer de formes intermédiaires entre les *L. garganicum* L. et *corsicum* Gren. et Godr. Voy. sur le détail de ses caractères et sa synonymie : Forsyth.-Maj. *Pl. Sard.*, 1884, n. 55 et in Barbey *Fl. Sardoæ Comp.*, p. 235.

75. **Plantago insularis** Nym. *Consp. fl. eur.*, p. 618 (ann. 1881) = *P. incana* β *capitellata* Salis in *Flora* XVII, Ergänzbl. II, p. 12 (1834) = *P. subulata* var. *insularis* Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* II, p. 725 (ann. 1852) = *P. capitellata* Soleirol, *Exsicc. cors.*, n. 3579, et Willk. et Lange, *Prodr. fl. hisp.* II, p. 357 (ann. 1870) non DC. *Fl. franç.* III, p. 414 (ann. 1805). — Nous considérons cette plante comme distincte du *P. subulata* L., type maritime, à cause de ses épis presque globuleux, ses bractées plus largement ovées, brièvement rétrécies-subaiguës au sommet (et non pas lancéolées) et ses anthères plus grosses, plus largement cordiformes, pourvues au sommet d'un appendice aigu. Le *P. insularis* Nym. est une plante alpine qui ne descend pas au-dessous de 1800 m.

76. **Armeria leucocephala** Koch. — Fissures des rochers sur le versant sud du Monte Cinto, 2200-2700 m. (n. 120) ; Pointe de Muro, entre Vivario et Ghisoni, 1500 m. (n. 335).

77. **Rumex acetosella** L. var. minima Wallr. *Sched. crit.* I, p. 187 (ann. 1822). — Fissures des rochers sur le versant sud du Monte Cinto, 2200 m. (n. 103). — Nouveau pour la Corse!

Cette plante minuscule (haute de 2-5 cm.!) paraît au premier abord extrêmement distincte. Mais, à part son nanisme, elle ne présente pas de caractères distinctifs. Dans les Alpes, où elle se retrouve, on connaît d'ailleurs des termes de passage qui la relient aux formes plus répandues. Nous avons aussi aperçu au Monte Renoso des échantillons ambigus entre le *Rumex acetosella* type et la var. *minima.*

78. **Daphne glandulosa** Spreng. — Pentes écorchées près de la bergerie d'Ascia, sur le versant sud du Monte Cinto, 1300-1400 m. (n. 145); pentes écorchées près des bergeries, en montant au Monte Renoso par la forêt de Marmano, 1500 m. (n. 396).

79. **Euphorbia insularis** Boiss. — Autour des bergeries en montant au Monte Renoso par la forêt de Marmano, 1500 m. (n. 423).

80. **E. semiperfoliata** Viv. — Près de la bergerie d'Ascia au Monte Cinto, dans les lieux arides, 1400 m. (n. 122).

81. **Orchis maculata** Linn. — Abondant dans les lieux humides en descendant du col de Sorba sur Ghisoni, 1000 m.

Outre les localités citées par M. Foucaud (l. c. p. 97) et celle de Requien citée par Parlatore (env. de Sartène), cet *Orchis* a été aussi signalé aux environs de Corte par Burnouf (in *Bull. soc. bot. de France,* XXIV, ss. extr., p. XXXI).

82. **Hyacinthus Pouzolzii** Gay. — Versant sud du Monte Cinto, fissures de rochers à 2000 m. (n. 92).

83. **Luzula flavescens** Gaud. — Taillis d'*Alnus suaveolens* sur le versant est du Monte Renoso, 1700 m. (n. 436).

84. **L. spicata** DC. — Graviers du Monte Cinto, 2000-2700 m. [n. 138 et n. 139 (f. *pallida*)].

85. **Juncus conglomeratus** L. p. p. = *J. Leersii* Marss. — Ruisseaux entre le col de Sorba et Ghisoni, 1000 m. (n. 457). — Cette espèce est, croyons-nous, nouvelle pour la Corse.

86. **J. alpinus** L. var. genuinus Buch. *Monogr. Juncac.,* p. 374, *form. Requienii.* — M. Buchenau a avec raison supprimé le *J. Requienii* Parl. et l'a rattaché comme forme réduite au

J. alpinus type. A part les dimensions réduites, le *J. Requienii* n'a aucun caractère distinctif, et on trouve dans les Alpes, la Scandinavie et l'Amérique arctique, des échantillons encore plus nains que les échantillons corses.

87. **Scirpus setaceus** Linn. — Ruisseaux en descendant du col de Sorba sur Ghisoni, 1000 m. (n. 462).

88. **Carex punctata** Gaud. — Ruisseaux en descendant du col de Sorba sur Ghisoni, 1000 m. (n. 461).

89. **C. Grypos** Schk. — Pelouses tourbeuses du Monte Rotondo, versant nord, 1950 m. (n. 269); pelouses tourbeuses sur le versant nord-est du Monte Renoso, 1900 m. (n. 385).

Var. nana Christ ined. — Pelouses sur le versant nord-est du Monte Renoso, 1900 m. (n. 392). — Plante naine dans toutes ses parties, d'ailleurs conforme au type.

90. **C. leporina** Linn. — Berges des torrents dans les aulnaies sur le versant est du Monte Renoso, 1700 m. (n. 435).

91. **C. præcox** Jacq. var. **insularis** Christ ap. Barbey, *Fl. Sard. consp.*, p. 64, tab. 1. — Pelouses tourbeuses sur le versant nord-est du Monte Renoso, 1900 m. (n. 385*bis*).

92. **C. nevadensis** Boiss. et Reut. *Pug.*, p. 18 var. **minuta** Christ ined. = ? *C. Oederi* Ehrh. f. *minuta* Fouc. et Rotg. — Pelouses tourbeuses sur le versant nord-est du Monte Renoso, 1900 m. (n. 393).

Nos échantillons sont remarquables par l'extrême petitesse de toutes leurs parties : les tiges n'atteignent pas 1 cm. ! Ils se rattachent d'ailleurs, par leurs autres caractères, au *C. nevadensis*. La plante de MM. Foucaud et Rotgès serait haute de 3-4 cm. ; la description n'est pas suffisante pour que nous osions identifier notre laiche avec celle de nos confrères.

93. **Phalaris arundinacea** L. *f. macra* Hack. — Bords des torrents, sous les hêtres, en montant au Monte Renoso par la forêt de Marmano, 1400 m. (n. 433 et 449).

94. **Anthoxanthum odoratum** L. — Bois de hêtres en montant au Monte Renoso par la forêt de Marmano, 1400 m. (n. 442).

95. **Phleum alpinum** L. — Graviers du Monte Cinto, 2700 m. (n. 141).

96. **P. pratense** L. var. **microstachyum** (Nym.). — Rochers sur le versant sud-est du Monte Renoso, 2000 m. (n. 352).

Cette remarquable variété ne paraît pas encore avoir été signalée en Corse !

97. **Cynosurus cristatus** Linn. — Rochers de la Serra di Pigno, 700-900 m. (n. 19).

Cette plante, qui n'est signalée ni par de Marsilly, ni par M. Foucaud, paraît être nouvelle pour la Corse.

98. **Agrostis rupestris** All. — Fissures des rochers du Monte Cinto, 2000-2500 m. (n. 126).

99. **A. canina** L. var. **mutica** Dœll. — Bois de pins Laricio entre le pont de la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1200-1500 m. (n. 231).

100. **A. alba** L. — Lieux incultes près de Corte, 400 m. (n. 163).

101. **A. olivetorum** Gren. et Godr. — Clairières des bois de pins dans la vallée de la Restonica, 900-1200 m. (n. 199) ; bois de hêtres, en montant au Monte Renoso, vers 1400 m. (n. 441).

Cette élégante espèce, qui n'est signalée ni par de Marsilly, ni par M. Foucaud, paraît être moins rare en Corse qu'il n'a semblé jusqu'ici.

102. **Aira caryophyllea** L. — Près de la bergerie d'Ascia, en montant au Monte Cinto, parmi les genêts, 1400 m. (n. 140).

Cette espèce n'est indiquée en Corse ni par de Marsilly, ni par M. Foucaud.

103. **A. Tenorii** Guss. — Pentes rocheuses de la Serra di Pigno, 700-900 m. (n. 24).

L'existence de cette espèce en Corse a été à tort mise en doute par de Marsilly (*Cat.*, p. 164).

104. **Deschampsia flexuosa** Griseb. — Rochers de la Pointe de Muro, entre Vivario et Ghisoni, 1500 m. (n. 322).

105. **D. flexuosa** Griseb. var. **montana** Koch. — Rochers sur le versant est du Monte Renoso, 1800 m. (n. 363).

Cette plante ne paraît pas avoir encore été signalée en Corse.

106. **Trisetum flavescens** Beauv. — Lieux incultes aux environs de Corte (n. 167) et abondant dans la vallée de la Restonica.

Nous pensions pouvoir rapporter le *Trisetum* des environs de Corte au *T. Burnoufii* Parl., ainsi que l'a fait M. Foucaud (in *Bull. Herb. Boiss.* VII, p. 696-700, et in *Bull. soc. bot. de France* XLVI,

p. 292, ann. 1899), quoique sa faible pubescence cadre mal avec l'indication de Parlatore « spezie dotata di una pubescenza *quasi tomentosa,* nelle foglie, nelle guaine, nel culmo, nelle rachide, nei pedicelli, nelle glume ». M. Hackel ne partage pas exactement cette manière de voir et nous communique à ce sujet la note suivante :

« J'ai, en ce qui concerne le *Trisetum Burnoufii,* l'opinion suivante :

1° Vos exemplaires ne cadrent pas complètement avec les originaux de l'*Herbarium centrale* de Florence, dont j'ai établi sur place une description minutieuse. Sur l'original, le chaume et l'inflorescence sont *nettement et densément pubescents, presque grisâtres,* caractère qui a été mis en évidence par Parlatore. Sur vos exemplaires et ceux que j'ai reçus de M. Foucaud, *ce n'est pas le cas.*

2° Même le vrai *T. Burnoufii* n'est, à mon avis, qu'une variété du *Trisetum flavescens* Beauv., et vos exemplaires représentent une forme intermédiaire entre le type et la variété. Le *Trisetum splendens* Presl de Sicile est une variété très semblable, dont vos échantillons se rapprochent beaucoup. Il me serait difficile de donner à votre plante un nom tout à fait précis. En fait, il faudrait créer une désignation spéciale et nouvelle, ce qui me paraît superflu ; il suffit de la désigner par l'épithète *Tr. flavescens* f. ad var. *Burnoufii accedens.* Quel que soit le degré de spécialisation auquel on pousse la distinction des formes, il se trouvera toujours un nombre plus grand de celles-ci dans la nature que dans les livres ! »

107. **Poa exigua** Fouc. et Mand. in Husnot *Monogr. Gram.,* p. 88, tab. 33, et in *Bull. soc. bot. Fr.* XLVII, p. 100, pl. 5 (ann. 1900). — Monte Renoso, pelouses tourbeuses du versant nord-est à 1800 m. et du versant est 1800-2000 m. (n. 374).

Cette remarquable petite espèce avait primitivement été découverte au Monte Rotondo par MM. Foucaud et Mandon, où nous l'avons trouvée très abondante. Elle est fort distincte de son proche parent, le *Poa alpina* — (qui est fréquent sur les rochers du Monte Rotondo, de 2500 à 2650 m. (n. 286, 290 et 296) — et n'a que des rapports éloignés avec le *Poa laxa* Haenke.

108. **P. alpina** L. — Graviers du Monte Cinto, 1700 m. (n. 147).

109. **P. Balbisii** Parlat. *Fl. ital.* I, p. 361. — Fissures des rochers sur le versant sud du Monte Cinto, 2000 m. (n. 106); rochers du col de Sorba, versant de Vivario, 1300 m. (n. 327); rochers sur le versant nord-est du Monte Renoso, 1800 m. (n. 399); rochers autour de la bergerie de Timozzo, 1500 m. (n. 236); rochers sur le versant nord du Monte Rotondo, 1950 m. (n. 265 et 278).

Cette espèce qui, d'après ce que nous avons pu voir, est fort répandue dans les montagnes de la Corse, parait avoir été confondue avec le *Poa laxa* Haenke en ce qui concerne les échantillons réduits des grandes altitudes, et avec le *Poa nemoralis* L. lorsqu'il s'agit d'exemplaires très développés de la région moyenne.

L'histoire du *Poa Balbisii* a été parfaitement élucidée par M. Hackel (ap. W. Barbey, *Floræ Sardoæ compendium* p. 69 et 70). Signalée d'abord par Sprengel sous le nom de *Festuca capitata* Balb., cette espèce est devenue un *Dactylis* dans le *Mantissa* de Schultes, puis a été réintégrée dans le genre *Festuca* par Bertoloni; enfin, elle est devenue un *Poa* entre les mains de Parlatore. Elle est voisine des *Poa nemoralis* P., *Poa cæsia* Sm. et *Poa Balfourii* Parn. C'est de cette dernière espèce qu'elle se rapproche le plus, tout en en différant cependant « par des gaînes plus courtes, par la position du nœud supérieur de son chaume et par les nervures un peu plus marquées de ses glumes florifères » (Hackel, l. c.).

Les échantillons des grandes altitudes ont une panicule très réduite, fort étroite et à peine ramifiée, tandis que ceux des régions moyennes ont une panicule développée comme chez le *Poa nemoralis* L.

Le *Poa Balbisii* Parlat. a été découvert d'abord au Mont Incudine par M. Reverchon, qui l'a publié sous le nom de *P. nemoralis.*

110. **Festuca heterophylla** Lamck. — Sous-bois de hêtres en montant au Monte Renoso par la forêt de Marmano, 1400 m. (n. 444).

111. **F. rubra** L. — Serra di Pigno, maquis rocheux de 600-900 m. (n. 18).

Cette espèce, qui n'est mentionnée ni par de Marsilly, ni par M. Foucaud, paraît nouvelle pour la Corse.

112. **F. pumila** Vill. — Fissures des rochers sur le versant nord du Monte Rotondo, 1950 m. (n. 264); rochers sur le versant est du Monte Renoso, 1800 m. (n. 365).

Cette espèce n'est signalée en Corse ni par de Marsilly, ni par M. Foucaud; elle est bien mentionnée par M. Hackel (*Monogr. Festuc. europ.*, p. 177) d'après des échantillons de Mabille, qui l'a e premier découverte au Monte Renoso. — Nos échantillons appartiennent tous à la forme *spiculis flavescentibus* de Gaudin.

113. **F. Halleri** All. — Fissures des rochers du Monte Cinto, 2000-2500 m. (n. 125).

114. **Hordeum murinum** L. var. **leporinum** Lk. — Serra di Pigno, clairières arides des maquis, 500-700 m. (n. 26).

115. **Polypodium vulgare** L. subsp. **serratum** (Willd.) Christ. — Rochers en montant de Bastia au col de Teghime, 200-400 m. (n. 7).

116. **P. vulgare** L. var. **attenuatum** Milde. — Rochers ombragés entre la Restonica et la bergerie de Timozzo, 1200 m. (n. 253).

Cette variété est nouvelle pour la Corse. Sa présence y est fort remarquable, car la var. *attenuatum* est une des formes caractéristiques de l'Europe centrale.

117. **Aspidium aculeatum** Sev. — Vallée de la Restonica, rochers ombragés, 600-1000 m. (n. 196). — Forme rapprochée de la var. *hastulatum* (Ten.), d'après M. Christ.

118. **A. rigidum** Sev. — Antres des rochers du Monte Cinto, 2000-2400 m. (n. 129).

La présence de cette espèce en Corse avait été mise en doute par de Marsilly (*Cat.*, p. 173).

119. **Cystopteris fragilis** Bernh. var. **dentata** Hook. Vallée de la Restonica, rochers humides à 1000 m. (n. 213).

Cette variété n'avait pas encore été signalée en Corse.

120. **C. fragilis** Bernh. var. **anthriscifolia** Koch. — Vallée de la Restonica, rochers humides, 700-1000 m. (n. 186, f. ad var. *dentatum* vergens); rochers autour de la bergerie de Timozzo, 1500 m. (n. 233).

Plante nouvelle pour la Corse.

121. **Athyrium Filix-femina** Roth. var. **molle** Heldr. et

Sartori in sched. — Rochers sur le versant est du Monte Renoso, 2000 m. (n. 350).

M. Christ nous donne sur cette plante, nouvelle pour la Corse, les renseignements suivants : « La découverte de cette fougère en Corse est fort intéressante. C'est une forme du bassin austro-orient. de la Méditerranée, qui m'est connue de Crète, Enneachoria, 1500′ (leg. Heldreich) et de Syrie au Mont Amanus (leg. Mrs. Shepard). La var. *molle* a été publiée par Heldreich et Sartori, dans les *Plantæ exsicc. fl. Hellen.*, n. 1587, du 22 juin 1846. »

122. **Asplenium septentrionale** L. — Fissures des rochers sur le versant est du Monte Renoso, 1800 m. (n. 378) ; fissures des rochers sur le revers sud du Monte Cinto, 2000 m.

123. **A. Adiantum nigrum** L. var. **Onopteris** (L.). — Rochers en montant de Bastia au col de Teghime, 200-500 m. (n. 5).

124. **Allosurus crispus** Bernh. — Eboulis du Monte Cinto, 2000-2500 m.

Correction. — Par suite d'une regrettable confusion de nomenclature, nous avons partout désigné le *Galium vernum* Scop. sous le nom de *G. Vaillantia* Web. (p. 23, 25, 28, 34 et 43). Le *G. Vaillantia* Weber est synonyme du *G. tricorne* With., espèce complètement différente et qui affectionne des stations tout autres que celles du *G. vernum.*

Paru le 1er juin 1901.

III

MALVACEÆ CHEVALIERANÆ

OU

Énumération des Malvacées récoltées par M. Aug. Chevalier, botaniste attaché à la mission du général de Trentinian dans l'Afrique centrale

PAR

B. P. G. HOCHREUTINER

ABUTILON Gärtn.

1. **A. angulatum** (Guill. et Perr.) Mast. in *Fl. trop. Afr.* I, 183. = *A. intermedium* Hochst. in Schweinf. *Beitr. Fl. Aethiop.*, 49.

Thiés (Baol); 11 déc. 1899.

2. **A. fruticosum** Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 73.

Sine indic.

3. **A. muticum** Webb *Frag. Fl. Aethiop.* 51. = *Sida mutica* Delile Fl. Aegypt., 60.

N° 1162. Dianté, région de Tombouctou; 9 juil. 1899.

Cette plante est une forme peu velue de l'*A. muticum*. C'est ce que Guillemin et Perrottet appellent *A. asiaticum*; elle diffère pourtant du *Sida asiatica* L. sur lequel est fondé l'*A. asiaticum*.

4. **A. grandifolium** Sweet *Hort. brit.* ed. I, 53. = *A. tortuosum* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 68.

Leg. Marolean, Saint-Louis; mars 1900.

Baker, dans son *Synopsis*, assimile l'*A. tortuosum* à l'*A. grandifolium* Sw.

WISSADULA Med.

5. **W. hernandioides** (Sweet) Garcke in *Zeitschr. f. Natur.* LXIII, 122. = *W. rostrata* Planchon in Hook. *Fl. Nig.*, 229.

Entre Mopti et Djenné; 8 sept. 1899.

SIDA L.

6. **S. linifolia** Cav. *Diss.* I, 14, t. II, f. 1.

N° 126. Tabacco, rochers ferrugineux, au bord du marigot; 4 janvier 1899.

7. **S. spinosa** L. *Sp. pl.* 683.

Mopti à Djenné; 7-8 sept. 1899.

Sompi; 24-28 août 1899.

Ces deux plantes appartiennent à la forme typique du *S. spinosa* L.

8. **S. acuta** Burm. *Fl. Ind.*, 147, var. **stipulata** K. Schum. in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 327.

N° 911. Bobo-Divulano (Haute Volta); 22 mai 1899.

9. **S. grewioides** Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 71.

De Goundam au lac Télé, rég. de Tombouctou; 14 août 1899.

10. **S. rhombifolia** L. *Sp. pl.*, 684.

N° 28. Oualia; 25 déc. 1898.

Forme curieuse, à tiges appliquées contre le sol, et qui rappelle un peu le *S. grewioides*. Nous ne saurions assimiler cette plante à aucune des nombreuses variétés du *S. rhombifolia*. D'après la description elle se rapprocherait de la var. *gorgonea* Baker f., mais ici les carpelles ne sont pas biaristés.

Ségou; 28 sept. 1899.

Mbidgem (Ndiander); 17 déc. 1899.

Ces deux dernières plantes appartiennent à la forme la plus répandue du *S. rhombifolia*, celle que Masters a appelée var. *rhomboidea* in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 324. Cependant ces deux plantes diffèrent légèrement : l'une ayant ses pédoncules articulés dans leur moitié supérieure, l'autre dans leur moitié inférieure.

11. **Sida cordifolia** L. *Sp. pl.*, 684. = *S. africana* Pal. Beauv. *Fl. Owar.* II, 87!; var. **typica** Griseb. *Fl. W. I. I.*, 76.

N° 657. Ténétou pr. Bougouni, décombres; 30 mars 1899.

Forme très velue de la variété à carpelles aristés, appelée α. par Grisebach.

URENA L.

12. **U. lobata**[1] L. *Sp. pl.* 692, var. **genuina** Miq. *Pl. Jungh.* p. 283.

Négala; 24 oct. 1899.

Var. **reticulata** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 471.

N° 450. Janfola, décombres; 28 mars 1899.

N° 710. Bafaga, bords du marigot; 12 avril 1899.

N° 247. Bammako, bords du Soknafi; 21 janvier 1899.

Cette dernière plante est une forme à feuilles un peu plus arrondies et moins découpées.

Forma intermedia inter var. **genuinam** Miq. l. c., **reticulatam** Gürke et **obtusatam** (Guill. et Perr.) Hochr.

Samandiniéry; 2 février 1900.

Var. **Chevalieri** Hochr. var. nov. — Habitus ut in var. *reticulata*; folia inferiora magna, 5-7 lobata, lobi 1/5 vel 1/6 inferiorem laminæ partem attingentes, multo profundiores quam im var. *reticulata,* lobi sinusque acuti, lobi irregulariter dentati, maximi fere lobati. Folia superiora hastata vel linearia. Involucri bracteæ calyce fere duplo longiores. Flores magni.

Négala (Haut Sénégal); 24 oct. 1899.

PAVONIA L.

13. **P. hirsuta** Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 51.

Tivaouane (Cayor); 9 décembre 1899.

T. 83, n° 1242. Albasagna-oura, dunes de Korioumé; 15 juillet 1899.

14. **Pavonia Kotschyi** Hochst. in Webb *Fragm. Fl. Aethiop.*, 43.

T. 87, n° 1246. Dunes de Tombouctou; 17-22 juillet 1899.

15. **Pavonia arabica** Hochst. *Pl. Schimp. Abyss.*

Zinzuett (?) au Tauadji; 23 août 1899.

[1] Pour la synonymie des variétés d'*Urena* voir notre travail sur les *Urena* dans l'*Annuaire* de cette même année.

Cette plante diffère du *P. arabica* type par ses feuilles lobées, mais le port est identique. Elle paraît être ainsi intermédiaire entre le *P. arabica* type et le *P. triloba* Guill. et Perr., qui est une forme du *P. zeylanica.*

Masters (*Fl. trop. Afr.* I, 193) signale, aux Indes, la présence du *P. arabica* à feuilles lobées. Il est remarquable que cette espèce présente sa forme la plus caractéristique en Abyssinie et que de chaque côté, vers l'Est et vers l'Ouest, on rencontre des formes à feuilles lobées, affines du *P. zeylanica.* Ce dernier par contre est répandu un peu partout.

HIBISCUS L.

16. **H. tiliaceus** L. *Sp. pl.*, 694, var. **elatus** Hochr. *Hib.* in *Ann. bot. Genève*, 1900, IV, 63. = *Paritium elatum* Rich. *Fl. cub.*, 146 ; non alior.

Corobow ; janv. 1900.

Cette plante est fort intéressante : elle se rapproche beaucoup d'une forme qui est connue en Amérique seulement. Cependant il est à remarquer que tout en la rapportant à la var. américaine *elatus,* nous avons noté des différences : la forme tronquée du fruit n'est pas aussi marquée, et l'indument est très développé, de sorte qu'il y aurait lieu de rapprocher cette plante de la var. *hirsutus* Hochr. l. c.

17. **H. Perrotteti** Steud. *Nom.* Ed. II ; I, 759. = *Paritium virgatum* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 59.

146. Balani, entre le Bakhoy et le moyen Niger ; 5 janvier 1899.

18. **H. sterculiæfolius** Steud. *Nom.* Ed. II ; I, 759. = *Paritium sterculiæfolium* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 60.

Sinedow, Casamance ; 27 janvier 1900.

401. Moussaïa, ancien pays de Samory ; 16 févr. 1899.

Samori, Cas. ; février 1900.

Ziguinchor, Cas. ; 26 janvier 1900.

Goundam, rég. de Tombouctou, rochers de Bankor ; 11 août 1899.

478. Sarakouroba, ancien pays de Samory ; 27 févr. 1899.

Ces deux dernières plantes sont peu caractéristiques et sembleraient établir un passage entre les *H. sterculiæfolius* et *Perrotteti ;* elles paraîtraient donc aller à l'encontre de la distinction que nous

avons établie entre ces deux espèces. Mais les échantillons sont assez défectueux et se trouvent avec des feuilles détachées sur un même papier. Or il est possible qu'un échantillon soit un *H. Perrotteti* et l'autre un *H. sterculiæfolius*.

19. **H. Surattensis** L. *Sp. pl.*, 696, var. **rostellatus** Hochr. *Hib.* in *Ann. bot. Gen.* 1900, IV, 113. = *H. rostellatus* Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 55.

Sedhiou, Casamance; février 1900.

Samandiniery, Cas.; 2 février 1900.

20. **H. cannabinus** L. *Syst.* ed. X, 1149.

M. Chevalier a récolté toute une série de plantes se rattachant à cette espèce, mais présentant les formes les plus bizarres et les plus variées. Cette série est d'un grand intérêt au point de vue du concept de l'espèce et, par ses innombrables variations, dues surtout à la culture, elle nous prouve la spécificité unique de toutes ces formes.

De Kati à Kita; oct. 1899.

San; 14 sep. 1899.

N° 361. Sarankoro, ancien pays de Samory; cultivé; 11 février 1899.

Ligne de convois de Kati à Kita.

Ces quatre plantes sont affines de l'*H. Sabdariffa*.

T. 186, n° 1345. Jardins de Kabaroh, près Tombouctou; cult.; 3 août 1899.

Tivaouane, Cayor; 9 déc. 1899.

San, sur le Bani, boucle du Niger; 13 sept. 1899.

Bords du lac de Sompi; 30 août 1899.

De Kati à Kita; oct. 1899.

Ces cinq plantes se rapprochent beaucoup du type.

Sompi, champs de mil; 29 août 1899.

Plante velue à larges feuilles subentières.

Carabow, Cas.; janvier 1900.

Ségou; 28 sept. 1899.

Ségou; 28 septembre 1899.

N° 362. Dafou; 11 février 1899. Les fibres servent à fabriquer des cordes.

Ces quatre plantes sont caractérisées par un calice tomenteux blanc.

Var. **Chevalieri** Hochr., var. nov. — Planta inermis. Caulis puberulus ± ruber; folia mediocria, petioli 1,5-4,5 cm. longi, lamina ambitu ± rotunda, ± palmatilobata, interdum non lobata, subtus tomentosa mollis, fere pulverulenta. Involucri bracteæ lineares non attenuatæ. Calyx, ut in *H. cannabino*, sed setis longis rigidis destitutus, pilis sparsis ± hirsutus vel tomentosus.

Koulikoro, moyen Niger, terrain rocheux; 6-14 oct. 1899.

Sindou, terres cultivés, parmi les plantations de cotonniers; 10 mai 1899. Fleur jaune soufre à gorge pourpre, petit arbuste de 0,50-1 m. de haut.

Nous ne saurions où classer cette plante, sinon parmi les *H. cannabinus,* mais l'absence d'aiguillons ordinairement constants chez cette espèce et le port de ce végétal en font une variété très caractéristique. Il n'y a pas lieu de créer une espèce nouvelle, pensons-nous, à cause du polymorphisme extraordinaire de ce groupe, où les formes intermédiaires abondent.

21. **H. ternatus** Mast. in Oliv. *Fl. trop. Afr.* I, 206, non Cav.! Var. **genuinus** Hochr. *Hib.* in *Ann. Bot. Gen.* IV, 127, 1900.

Sompi; 22-24 août 1899.

22. **H. Trionum** L. *Sp. pl.*, 697, var. **hispidus** DC.. *Prod.* I, 453, forma affin. var. *hastæfolius.*

Sompi; 22-28 août 1899.

23. **H. Abelmoschus** L. *Sp. pl.*, 696, var. **genuinus** Hochr. *Hib.* in *Ann. bot. Gen.* IV, 151, 1900.

Kaolak (Sine-Saloum); janvier 1900.

24. **H. esculentus** L. *Sp. pl.* 696.

Dakar; janvier 1900.

T. 92, n° 1251. Tombouctou, bord des mares; cult.; 18 juill. 1899.

25. **H. physaloides** Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I, 52. var. **genuinus** Hochr. *Hib.* in *Ann. bot. Gen.* IV, 162, 1900.

Entre Kati et Kita, du Haut Sénégal au moyen Niger; oct. 1899.

CIENFUEGOSIA Cav.

26. **C. digitata** Cav. *Diss.* III, 174, t. 72, f. 2.

Sompi; 24-28 août 1899.

Emplacement du Télé; 14 août 1899.

Nous avons pensé qu'il était d'un certain intérêt d'énumérer

en détail les stations, car la flore de l'Afrique centrale est à peu près inconnue et l'on a pu voir qu'elle était très composite. Les types du Sénégal y abondent, mais ils sont mélangés à de nombreuses espèces qui proviennent indubitablement de l'est.

Les espèces de l'Afrique méridionale paraissent être fort rares et nous avons été frappé, en particulier, de l'absence complète des *Hibiscus* de la section *Bombycella,* qui est si répandue en Afrique.

Paru le 5 octobre 1901.



IV

LES GENTIANES DE LA SECTION ENDOTRICHA

ET LES

EUPHRAISES de l'herbier de Haller fil.

DÉTERMINÉES PAR

R. v. WETTSTEIN [1]

GENTIANA

Sect. ENDOTRICHA [2]

1. **G. campestris** Linn.; Wettst. l. c., p. 11. — *1.* Trois échantillons avec une étiquette de Haller fil. portant : « In pratis humidis circa Moratum, Biennam, Arbergam etc. ». Une autre étiquette rapporte cette plante au n° 650 de Haller pat. C'est ce même numéro qui est cité par Gaudin (*Fl. helv.* II, p. 291) pour son *G. campestris. 2.* Un échantillon unique avec cette note de Schleicher : « Dies ist die einzige Pflanze die ich von dieser Art im Gasterntal, trotz aller angewandten Mühe, weil sie mir interessant schien, erblickt hab. Sie hat viel Achnlichkeit mit *Gentiana campestri;* aber die *folia ovata obtusa* hab ich noch niemals bey *G. camp.* bemerkt ». C'est une forme naine peu développée, à feuilles

[1] Cet article fait suite à ceux de MM. Arvet-Touvet sur les *Hieracium* et Crépin sur les *Rosa*, parus dans l'*Annuaire*, vol. I, ann. 1897.

[2] Voy. R. von Weltstein, Die europäischen arten der Gattung *Gentiana* aus der Section Endotricha Frœl. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. *(Denkschr. der math.-naturw. Cl. der k. Akad. d. Wiss. in Wien* LXIV, ann. 1896).

courtes, les moyennes ± obtuses, comme on en rencontre de temps en temps.

2. **G. Sturmiana** A. et J. Kerner; Wettst. l. c., p. 25. — Un échantillon avec une étiquette de Hoppe, portant : « *Gentiana germanica* — Hoppe ». Cet échatillon provient du Tyrol, mais le *G. Sturmania* a été trouvé depuis l'époque de Haller f. en plusieurs endroits de la Suisse orientale.

3. **G. Wettsteinii** Murb.; l. c., p. 31. — *1.* Deux échantillons avec une étiquette de Haller f. portant : « *Gentiana amarella* », provenant de Berne. Haller f. attribue cette plante au n° 651 dans l'*Historia* de Haller pat. C'est le *G. amarella* de Gaudin (*Fl. helv.* II, p. 238), qui cite aussi ce même numéro hallérien. On sait que cette espèce a été toujours désignée par les floristes suisses postérieurs à Gaudin sous le nom de *G. germanica* Willd. Mais comme Frœlich (1796) avait, antérieurement à Willdenow (1797), appliqué le nom de *G. germanica* à une plante différente, M. Murbeck a dû donner à celle-ci une désignation nouvelle. — *2.* Un échantillon provenant d'Orbe avec une étiquette de Haller f. portant : « *Urbæ* » : échantillon tronqué à ramosité exagérée dans la région inférieure de l'axe principal. — *3.* Un petit échantillon accompagné de l'observation suivante de Haller fil.: « Bex. Secundum Frœl. ad finem hæc esset vera *Amarella* Linn. ». Le *G. Wettsteinii* est en effet le *G. amarella* Frœl. p. max. p., mais non pas le *G. amarella* L. — *4.* Trois échantillons rapportés avec raison aussi au n° 651 de Haller pat., avec cette note de Haller f.: « Circa Biennam ».

4. **G. rhætica** A. et J. Kerner; Wettst. l. c. p., 33. — Un petit échantillon avec cette laconique observation de Haller f.: « Ex alpibus ». Le *G. rhætica* n'est actuellement connu en Suisse avec certitude que de l'Albula. Or la mention « ex alpibus » s'applique toujours dans l'herbier de Haller fil. aux Alpes bernoises et vaudoises, que ce botaniste visitait soit de Berne soit d'Aigle. Il y aurait donc lieu de rechercher dans ces régions le *G. rhætica* qui, dans les Alpes orientales, est une race vicariante altitudinaire du *G. Wettsteinii.*

5. **G. Murbeckii** Wettst. ap. Kern. *Sched. ad fl. austro-hung.* VII, p. 72 (1896); l. c., p. 35. — *1.* Deux échantillons nains avec une étiquette de Thomas portant : « *Gentiana.* Celle-ci se trouve aussi

des deux côtés du Mt. Servin ou Silvio et je ne sai quan faire. Le calyce et la corolle sont partagé en 5 » *(sic)*. Cette localité est évidemment la même qui est citée par Gaudin pour son *G. obtusifolia* β *minor* (*Fl. helv.* II, p. 291) : « circa Zermatt ». Haller f. ajoute la détermination suivante : « *Hippion obtusifolium* Schmidt — *G. obtusifolia* Pers. ». Cette détermination, que l'on retrouve chez Gaudin, est passée de là chez tous les auteurs suisses subséquents sous la désignation de *G. obtusifolia* Willd. Mais le *G. obtusifolia* Willd. (1797) appartient au *G. norica* A. et J. Kern., tandis que le *Hippion obtusifolium* Schmidt (1796) comprenait à la fois les *G. Sturmiana* A. et J. Kern. et *G. calycina* Wettst. (voy. Wettst. l. c., p. 21 et 22.) — *2.* Un échantillon avec cette étiquette de Haller fil. : « In Grimsula rara, 9/8. 07 ». Cette localité était donc connue de Haller f. dès le commencement du siècle. Depuis lors, le *G. Murbeckii* (*obtusifolia* auct. helv.) y a été souvent retrouvé.

EUPHRASIA [1]

1. **E. minima** Jacq.; Wettst. l. c., p. 151. — *1.* Quatre échantillons avec cette observation de Haller f.: « *E. officinalis* flore luteo, ex monte Obergurnigel. 7. Aug. 1797 ». Seringe a ajouté « *E. minima* ex Ser. 1827 ». — *2.* Quatre échantillons avec cette observation de Haller f. : « Ex M. Fouly. herb. Patris », rapportés au n° 303 de Haller pat.

2. **E. hirtella** Jord.; Wettst. l. c., 175. — Deux beaux échantillons provenant des Alpes d'Aigle et un autre mélangé avec l'*E. minima* précité récolté sur l'alpe de Fully. Ce sont les plus anciennes trouvailles de l'*E. hirtella* en Suisse.

3. **E. Rostkoviana** Hayne; Wettst. l. c., p. 183. — *1.* Un échantillon provenant des environs de Berne avec cette observation de Seringe : « *E. officinalis* ex Ser. 1827 ». — *2.* Un échantillon avec cette observation de Haller f.: « In pratis circa Bernam ».

4. **E. Salisburgensis** Funck.; Wettst, l. c., p. 218. — Deux

[1] Voy. R. von Wettstein, *Monographie der Gattung Euphrasia*. Leipzig, 1896.

échantillons provenant des environs de Bex, annotés par Haller f. : « *Euphrasia Salisburgensis* — Schleich. Cent. »

Comme on voit, les *Euphrasia* de la Suisse telles que les connaissait un des bons floristes de la fin du XVIIIme et du commencement du XIXme siècle forment un tableau très maigre en comparaison des seize espèces qui y sont connues aujourd'hui. Un certain nombre des *Euphrasia* de Haller fil. a été détruit par les insectes, ce qui a sans doute contribué à raccourcir la liste. Le déficit doit surtout être attribué au fait que l'attention n'avait pas encore été attirée sur ce genre critique, comme elle l'était déjà sur d'autres groupes tels que les *Rosa,* les *Hieracium*, les *Potentilla*, etc.

Paru le 5 novembre 1901.

V

Le Genre *URENA* L.

PAR

B. P. G. HOCHREUTINER

Paru le 20 novembre 1901.

Ce genre a été envisagé de façons fort diverses par les différents auteurs. Créé par Linné, il comprenait selon lui trois espèces : *U. lobata*, *sinuata* et *procumbens*. Les deux premières se ressemblent beaucoup et sont caractérisées par des carpelles glochidiés; la dernière est une plante douteuse, et d'après sa description nous pouvons conclure que ce n'est pas un *Urena*. Est-ce même une *Malvacée ?*

Nous n'en tiendrons donc aucun compte.

Depuis lors on a créé une foule d'espèces se rapprochant plus ou moins des *U. sinuata* et *lobata* et possédant toutes des carpelles glochidiés. Cependant au commencement du XIX[me] siècle, Roxburgh puis Wallich décrirent des plantes qui ressemblaient par leur port à des *Urena*, mais dont les carpelles étaient lisses: ce furent *U. repanda* Sm., Roxb. (n. nud.) et *U. rigida* Wall.

Désormais la confusion fut jetée dans l'esprit des systématiciens, car en faisant rentrer des espèces à carpelles non glochidiés dans le genre *Urena,* il devenait impossible de séparer nettement ce dernier du genre voisin *Pavonia.* Les auteurs invoquèrent tour à tour la position respective des sépales, des pétales, des carpelles; aucun caractère absolu ne put être trouvé. La confusion fut telle que nous lisons dans le *Flora of br. India* I. de Hooker, les indications suivantes : Dans la clef analytique des genres (p. 318): « carpels with spines : *Urena.* » — Et à l'intérieur du genre *Urena* (p. 330) les espèces *repanda* et *rigida* sont groupées sous un § intitulé « carpels smooth » c'est-à-dire carpelles lisses ! !

Néanmoins on avait indiqué chez tous les *Urena* un caractère qui ne se retrouvait pas chez les *Pavonia :* c'était la présence de glandes à la surface inférieure des feuilles, probablement des nectaires extra-nuptiaux. Mais les auteurs, sentant bien que ce caractère était insuffisant, cherchaient toujours à lui en adjoindre d'autres au risque d'être inexacts.

Gürke dans son article sur la systématique des *Malvacées* (Engler's *Jahrbüch.* XVI, 361-385, 1893) reconnaît franchement que, si l'on veut retenir dans le genre *Urena,* les espèces à carpelles lisses, le seul caractère qui différencie ce genre des *Pavonia* est la présence des glandes foliaires. Cet auteur abandonne donc comme caractère générique les carpelles glochidiés ; c'est la seule solution logique.

Néanmoins nous ne saurions partager cette manière de voir et nous allons tâcher de dire pourquoi.

Examinons donc un peu les caractères différentiels :

1° Chez les *U. lobata, sinuata* et chez toutes les formes voisines, les carpelles sont velus et pourvus à leur surface extérieure de prolongements terminés par des crochets.

Ce caractère frappe au premier abord et c'est à cause de lui, évidemment, que Linné a créé ce genre. De tels organes ne se rencontrent nulle part dans toute la famille des *Malvacées.* Dans d'autres familles voisines ce caractère est regardé comme fort important et sert à définir des genres différents. Il nous semble donc légitime de nous baser sur la présence de carpelles glochidiés chez les *Urena* pour distinguer le genre. Nous en exclurons toutes les espèces qui ne présentent pas ce caractère.

2° Les glandes foliaires, nectaires extra-nuptiaux ou hydathodes, sont placées à la surface inférieure des feuilles sur la ou les trois nervures principales du limbe, non loin de l'insertion du pétiole.

Ces organes nous semblent peu caractéristiques, car ils se rencontrent ailleurs encore dans la famille des *Malvacées.* Chez l'*Hibiscus tiliaceus* L., en particulier, ils sont très variables et, sur un même échantillon, on peut observer des feuilles portant une ou trois glandes et d'autres qui en sont dépourvues.

Dans ce cas, le caractère en question n'est pas même spécifique. Dans d'autres groupes encore, témoin les *Légumineuses,* les *Flacourtiacées* et les *Verbenacées,* la présence de ces glandes sert à distinguer des espèces, non des genres. Nous avons vu ces glandes

chez tous les *Urena* que nous avons examinés, mais chez les uns, il y en avait trois, chez les autres seulement une; nous avons même lu dans certaines descriptions « folia interdum glandulosa » ce qui tendrait à faire croire que parfois ces glandes peuvent manquer. Enfin ce caractère nous parait être adaptatif au premier chef.

3° Le port de ces différentes espèces d'*Urena* à carpelles lisses n'est pas du tout aussi homogène qu'on veut bien le dire. Ainsi l'*U. rigida* possède une inflorescence en forme de capitule, qui ressemble fort à celle des *Malachra* ou à celles de la sect. *Peltæa* du genre *Pavonia*. C'est au point que cette espèce a été classée par O. Kuntze parmi les *Malachra* (*M. rigida* O. K. Rev. I, 71).

Nous ne croyons pas pourtant qu'il soit nécessaire de faire rentrer cette espèce dans un autre genre que les *Pavonia,* car elle cadre parfaitement avec la section *Peltæa.* D'autre part F. v. Mueller a prévu que son *U. Armitiana* pouvait être classé parmi les *Pavonia* et il a indiqué lui-même la section *Lebretonia* comme devant être le groupe affine du *P. Armitiana.*

Il est vrai que les autres espèces ont une ressemblance assez marquée avec notre *U. lobata,* mais des ressemblances de port, assez douteuses — témoin l'inflorescence du *P. rigida* — ne sauraient avoir le pas sur un caractère aussi net et aussi important que les carpelles glochidiés.

4° La distribution de l'*U. lobata* est tout ce qu'il y a de plus cosmopolite, il se trouve partout sous les tropiques. Tandis que toutes les autres espèces qu'on lui avait adjointes sont localisées.

Pour toutes ces raisons nous pensons qu'il n'y a pas de difficulté à séparer du genre *Urena* les espèces à feuilles glanduleuses il est vrai, mais à carpelles non glochidiés. Pour ces mêmes raisons nous pensons que ces espèces peuvent être très naturellement rattachées au genre *Pavonia,* en intercalant dans la diagnose de celui-ci l'indication que les feuilles possèdent parfois des glandes à leur face inférieure.

Avec Bentham et Hooker nous considérerons donc comme *Urena* toutes les *Malvacées* à carpelles glochidiés. Voyons maintenant quelles sont les distinctions spécifiques à établir dans ce genre.

Dans son *Species plantarum* Linné a créé deux espèces : *U. lobata* et *sinuata* et il a été suivi par tous les auteurs qui ont eu des matériaux suffisants pour apprécier les multiples variations de ces plantes. C'est ce qu'a fait M. Gürke, il a conservé les deux

types linnéens et il a réduit au rang de variétés les multiples formes accessoires décrites comme espèces par beaucoup d'auteurs.

Nous nous sommes efforcé également de maintenir des distinctions spécifiques, mais en face des matériaux considérables vus à Genève, à Londres, à Paris, il nous est impossible de reconnaître une limite entre l'*U. lobata* et l'*U. sinuata*. Il y a des formes intermédiaires si difficiles à classer que parfois, une même plante a été considérée par les uns, comme *U. lobata* et par les autres, comme *U. sinuata*. Tel est le cas par exemple de l'*U. heterophylla* Blume, regardé comme *U. lobata var. tomentosa* par Gürke et que Miquel assimile à l'*U. heterophylla* Smith; ce dernier est certainement un *U. sinuata*.

Nous proposons donc, avec O. Kuntze, d'admettre une seule espèce collective dans laquelle nous distinguerons une série de variétés, toutes réunies par des formes intermédiaires.

Il semble superflu de donner ici une liste des variétés et de leurs synonymes, mais pour ces derniers nous différons d'avis avec M. Gürke sur plus d'un point; en outre nous avons pris en considération un grand nombre de noms que notre confrère de Berlin a pensé devoir laisser de côté, c'est pourquoi nous indiquerons notre manière de voir le plus brièvement possible. Nous ajouterons sous le titre de *formæ dubiæ* les *Urena*, synonymes de l'*U. lobata*, mais que nous n'avons pu classer dans une variété définie à cause du manque de précision dans les descriptions ou de l'absence des types.

Clef analytique des variétés :

E descr. Variété à tiges et feuilles très tomenteuses et à limbe lobé presque jusqu'à la base (n. v.) . . . . . . var. *ceylanica* ε.

1. Feuilles anguleuses ou palmatilobées, à lobes simples ou plus ou moins dentés; sinus aigus; indument plus ou moins développé 2

Feuilles, au moins les supérieures, palmatilobées, à lobes larges, lancéolés, ± dentés ou découpés, à sinus toujours largement arrondis; indument plus faible (confer. var. *reticulata*) 7

Feuilles bipalmatiparties, à segments sublinéaires. . . . . . . var. *muricata* ξ.

Feuilles et tiges, surtout à l'extrémité des branches, fortement tomenteuses; ou toute la plante excessivement velue . . . . 3.

2\. Feuilles moins velues, ± pubescentes, tiges glabrescentes . . . . 4.

Feuilles lancéolées, rhomboïdales, pubescentes, rugueuses; face supérieure des feuilles moins velue que la face inférieure . . . . var. *scabriuscula* λ.

3\. Feuilles, surtout les inférieures, anguleuses, circulaires, ordinairement cordées; indument tomenteux, ras; face supérieure des feuilles moins velue que la face inférieure . . . . var. *tomentosa* ι.

Feuilles inférieures ± circulaires, anguleuses ou peu lobées; indument très fourni, très dense et velouté, surtout dans les parties jeunes; face supérieure des feuilles également très tomenteuse . . . . var. *pertomentosa* κ.

Toutes les feuilles ± circulaires et, au moins les supérieures, très régulièrement trilobées, à lobes aigus et atteignant à peu près la moitié du limbe. Les feuilles ne sont pas réticulées-canescentes en dessous . . . . 5.

Feuilles non canescentes-réticulées en dessous et presque toutes peu profondément trilobées, à lobes nettement *obtus,* arrondis (Afrique) . . . . var. *obtusata* ε.

4\. Lobes plus ou moins aigus, dépassant la moitié du limbe, sinus parfois un peu arrondis; face inférieure canescente-réticulée . . . . var. *reticulata* γ.

Feuilles un peu hétérophylles, circulaires, anguleuses, à base ordinairement cordée, peu lobées, à lobes aigus . . . var. *genuina* α.

Feuilles très hétérophylles, c'est-à-dire les inférieures de contour subcirculaire, à lobes généralement aigus, et les supérieures lancéolées, hastées ou même linéaires, beaucoup plus petites; face inférieure parfois canescente-réticulée . . . . 6.

5\. Feuilles toutes régulièrement trilobées (île Bourbon) . . . . . var. *tricuspis* η.

Feuilles inférieures ± circulaires, les supérieures trilobées (Amérique méridion.) . . . . var. *trilobata* ζ.

Feuilles très discolores, face inférieure canescente, fortement réticulée; feuilles inférieures grandes, anguleuses, fortement 3-5-lobées (les lobes peuvent atteindre un peu plus de la moitié du limbe); feuilles supérieures ordinairement lancéolées, un peu hastées à la base; lobes et sinus ± aigus.................... var. *reticulata* γ.

6. Feuilles discolores, face inférieure canescente-réticulée. Feuilles inférieures très grandes 5-9 lobées, lobes aigus, atteignant les 5/6 de la profondeur du limbe; sinus aigus. Feuilles supérieures lancéolées-hastées ou linéaires (Afrique)....................... var. *Chevalieri* δ.

Feuilles en général moins discolores, ne présentant pas, à leur face inférieure l'apparence caractéristique, canescente-réticulée, des var. précédentes. Feuilles inférieures circulaires, anguleuses, à angles aigus; les supérieures lancéolées, aiguës, généralement pas hastées, régulièrement dentées (Cochinchine, Iles de la Sonde, Ind. occ.). var. *viminea* β.

7. Feuilles ± réticulées en dessous, les inférieures plus grandes, subcirculaires, à nombreux lobes qui sont eux-mêmes lobés et lobulés. Plante ordinairement pubescente (I. Bourbon et Maurice)....... var. *multifida* μ.

Feuilles ± lobées, marges de la feuille ordinairement dentées; plante moins pubescente......... var. *sinuata* ν.

U. lobata L. *Sp. pl.* I, 692. α. var. **genuina** Miq. *Pl. Jungh.* p. 283. = *U. lobata* L. *Sp. pl.* 692. = *U. americana* L. fil. *Supp.* 308; Cav. *Diss.* VI, 335. = *U. ribesia* Smith in Rees *Cyclop.* 37, n° 5; DC. *Prod.* I, 442. = *U. scabriuscula* DC. *Prod.* I, 441 (La plante de de Candolle ne diffère du type que par la présence de quelques poils étoilés plus rigides, on ne saurait donc en faire une variété. Il en va tout autrement de la variété *scabriuscula* Mast. qui est bien différente tant par la forme de ses feuilles que par l'indument et le port). = *U. grandiflora* *Fl. mex. ined.* ex DC. *Prod.* I, 442. = *U. subtriloba* Schrank *Hort. mon.* t. 79. = *U. Lappago* Smith in Rees *Cyclop.* 37 (Cette dernière synonymie est douteuse; l'espèce de Smith est basée sur Rumph. *H. Amboin.*

vol. VI, t. 25, dessin très rudimentaire qui pourrait représenter aussi bien un *Triumfetta.* Dans l'exemplaire de la bibliothèque de Candolle on trouve même une note manuscrite de A.-P. de Candolle, attribuant ce dessin au *Triumfetta Bartramia.)* = *U. sinuata* Swartz *Obs. bot.* 264, non L. (est aussi un synonyme de l'*U. lobata* type si l'on en juge d'après le dessin de Sloane [*Jam.* I, t. 11, fig. 2], sur lequel se fonde Swartz). = *U. heteromorpha* Montrousier in *Mem. Acad. Lyon* X, 180 (1860). (Cette plante, provenant de N.-Calédonie est assimilée par l'auteur à l'*U. lobata* Forster, lequel ne donne aucune indication permettant de juger si cette dernière est différente de l'*U. lobata* L.) = *U. lobata* var. *americana* Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 471, pro parte, ex descr. (Nous pensons en effet que l'auteur réunit ici la forme type à feuilles anguleuses et très peu lobées, avec les formes à feuilles découpées. Sans doute ces plantes sont très voisines, mais il faut pourtant les séparer lorsqu'on veut maintenir des variétés aussi minutieuses que le *tricuspis* par exemple. En second lieu, il semble que nous aurions pu conserver le nom de Gürke. Nous avons cru devoir recourir à celui de Miquel parce que Gürke ne spécifie pas si c'est l'espèce type qu'il a en vue, tandis que les noms de *genuina* ou *typica* ne laissent aucun doute à cet égard. Ce nom est aussi plus ancien comme nom de variété; toutefois nous reconnaissons que cet argument a une valeur relative, puisque le nom de Gürke est fondé sur l'*U. americana* L. f. qui est le plus ancien.)

Cette variété nous paraît être caractérisée par des feuilles arrondies, larges, anguleuses ou du moins fort peu lobées et un indument généralement peu développé. Elle est répandue un peu partout.

Quelques citations à titre d'exemple : Iter javanicum sec. (Zollinger n. 1634, 6); Etats-Unis du Sud (Curtiss n. 5707); Negala (Chevalier sine num).

β. Var. **viminea** Gürke in Engler's *Bot. Jahrb.* XVI, 375 (1893). = *U. viminea* Cav. *Diss.* VI, 335, t. 184, f. 1; DC. *Prod.* I, 442. = *U. monopetala* Lour. *Fl. Cochin.* 508, ex desc. — Cette forme nous paraît devoir être maintenue comme variété. Elle est caractéristique à cause de ses feuilles inférieures circulaires angu-

leuses passant graduellement aux supérieures qui sont lancéolées aiguës; toute la plante est ordinairement glabrescente.

Cette variété a une aire restreinte; elle se trouve aux Indes occidentales et aux îles de la Sonde, en Chine, Cochinchine et aux Indes (Hens n. 51, série B. du Congo est une plante très curieuse que nous avons classée ici faute de mieux); Java (Zollinger n. 375).

γ. Var. **reticulata** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 471. = *U. reticulata* Cav. *Diss.* VI, 335, t. 183, f. 2. = *U. virgata* Guill. et Per. *Fl. Seneg.* I, 48. = *U. diversifolia* Schum. et Thon. *Pl. Guineisk.* 308. = ? *U. Xanthium* Vell. *Fl. flum.* VII, t. 41. — *Hibiscus Xanthium* Steud. *Nom.* Ed. II; I, 760. — Plante de port vigoureux, à feuilles inférieures grandes, profondément découpées, 3-5 lobées, à lobes et sinus parfois un peu arrondis; rarement ces feuilles sont anguleuses (ex. : Bammako, Chevalier n. 247); feuilles supérieures trilobées ou lancéolées hastées; face inférieure de toutes les feuilles canescente et à nervures proéminentes, formant un reticulum caractéristique. Les bractées de l'involucre dépassent toujours nettement les sépales.

Variété répandue en Afrique, aux Indes occidentales et dans l'Amérique du Sud, ex. : Kamerun (Zenker n. 2038); Cayenne (Leprieur); Brésil (Blanchet n. 1950; c'est ici que nous plaçons cette plante citée par Gürke dans la var. *americana;* l'exemplaire que nous avons à l'Hb. Del. est certainement un *reticulata* affine peut-être du *sinuata*).

δ. Var. **Chevalieri** Hochr. in *Ann. bot. Genève,* 5e ann., 122. — Cette variété est évidemment affine de la var. *reticulata* dont elle possède l'apparence réticulée canescente à la face inférieure des feuilles. Mais toute la plante est plus robuste et les feuilles inférieures beaucoup plus grandes, plus profondément et plus richement découpées. En outre les fleurs sont grandes et les bractées de l'involucre près de deux fois plus longues que le calice. Grâce à ces caractères, cette plante présente une apparence très particulière qui en fait certainement une variété distincte. D'autre part ces caractères sont tous plus ou moins variables dans ce genre, de telle sorte que nous pouvons prédire que tôt ou tard on

trouvera des formes de passage vers la var. *reticulata* et c'est pour cela qu'il ne saurait être question de considérer la plante de Chevalier comme espèce nouvelle.

ε. Var. **obtusata** Hochr. = *U. obtusata* Guill. et Per. *Fl. Seneg.* 48. — Diffère des variétés précédentes par ses feuilles plus petites, peu ou pas hétérophylles, peu profondément lobées et à lobes obtus.

Cette variété ne nous est connue que du Sénégal où elle a été récoltée par Leprieur (n. 67 in Hb. Del. — type), Heudelot et Brunner.

ζ. Var. **trilobata** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 471. = *U. trilobata* Vell. *Fl. flumin.* VII, t. 44. — Comme chez la précédente, les feuilles sont relativement petites de 3-8 cm. de longueur; les inférieures sont subcirculaires à peine trilobées, les supérieures sont trilobées, les lobes sont aigus; les tiges à leur extrémité et la face inférieure des feuilles sont en général pubérulentes.

Originaire de l'Amérique du Sud ; nous citerons après Gürke : Guyane (Schomburgh n. 1007), puis Bahia (Blanchet sine n.).

η. Var. **tricuspis** Gürke in Mart. *Fl. brasil.* XII, III, 471. = *U. tricuspis* Cav. *Diss.* VI, 334, t. 183, f. 1; DC. *Prod.* I, 441. — Cette variété a des feuilles moyennes, non hétérophylles, toutes régulièrement trilobées, les lobes n'atteignant pas la moitié du limbe et ayant une forme ovée, aiguë au sommet. Les feuilles sont discolores mais leur face inférieure a le même indument hirsute et clairsemé que leur face supérieure. Habite les îles Mascareignes, Bourbon (Commerson); Rodrigue (s. n. in herb. Del.).

ι. Var. **tomentosa** Walp. *Nov. Act. acad. Caes. Leopold. Carolin.* XIX, Suppl. I, 304; Walp. *Rep.* V, 89 (1845-46); Miq. *Pl. Jungh.* 283 (1851-55); O. K. *Rev.* I, 74. = *U. tomentosa* Blume *Bijdr.* 65 (1825-26). = *U. Blumei* Hassk. *Tijdschr. Nat. Gesch.* XII, 78; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, II, 149 (lequel est fondé sur *U. repanda* Blume *Bijdr.* 64 non alior; à en juger d'après la description ce serait la var. *tomentosa*.) = *U. cana* Wall. *Cat.*

1930 B, fide Gürke. = *Pavonia rubiformis* [1] Turcz. in *Bull. soc. Mosc.* XXXI, I, 189 (1858). = *U. lobata* var. *rubiformis* Gürke in Engler's *Bot. Jahrb.* XVI, 373. (Cette espèce de Turczaninow est basée sur Cuming n° 469, et cette plante nous semble identique à la var. *tomentosa.* La var. *pertomentosa* O. K.—à laquelle Gürke a identifié le *P. rubiformis* — est beaucoup plus velue, surtout à la face supérieure des feuilles et celles-ci sont à angles moins aigus.) = ? *U. malacoides* Hill *Veg. Syst.* XV, 20 (1769) d'après la figure. (Il nous semble inutile de changer le nom de la variété à cause de cette synonymie qui est douteuse.) — Variété caractéristique à cause de ses feuilles cordées, larges, ± lobées et fortement tomenteuses en dessous ainsi que les tiges.

Habite l'Amérique centrale et l'Extrême Orient, ex : Manille (Gaudichaud); Philippines (Cuming n. 469); Floride (Nash n. 882).

ϰ. Var. **pertomentosa** O. Kuntze *Rev. gen. pl.* I, 74.—Feuilles moins lobées que dans la précédente variété, mais fortement tomenteuses en dessous et en dessus, ainsi que les tiges: tomentum velouté épais.

Répandue dans les îles malaises. Java (Zollinger n. 82) et surtout Manille (Gaudichaud in Hb. Del.); échantillon presque identique au type de O. K.).

λ. Var. **scabriuscula** Mast. in Hook. *Fl. Ind.* I, 329 = *?forma hirtula* Miq. *Pl. Jungh.* 283. — La plante de Masters n'est pas synonyme de l'espèce que DC. appelle *U. scabriuscula;* mais c'est une forme bien différente et assez distincte quoique voisine de la variété *pertomentosa* et *viminea.* Elle est caractérisée par des feuilles relativement petites, ovées, lancéolées, parfois un peu anguleuses, et alors subrhomboïdales; ces dernières sont aussi discolores, pubescentes et un peu rugueuses au toucher.

Habite l'Asie orientale, ex. : Chine (Fortune n. 40).

μ. Var. **multifida** Hochr. = *U. multifida* Cav. *Diss.* VI, 336, t. 184, f. 2. = *U. Sieberi* Colla *Hort. Ripul.* 142, t. 39. = *U.*

[1] Vidal, *Phaner. Cuming. Philipp.* 97 indique dejà que *P. rubiformis* = *U. lobata.*

mauritiana Sieber ex Colla l. c. — Avec cette variété nous commençons la série des formes à feuilles largement sinuées et à sinus arrondis. La var. *multifida* est caractérisée par des lobes peu profonds, fortement dentés et lobulés. La plante possède une pubescence plus forte et plus longue que les variétés suivantes.

Elle se trouve aux îles Bourbon et Maurice (Webb, Perrottet s. n.).

ν. Var. **sinuata** Miq. *Pl. Jungh.* 283. = *U. sinuata* L. *Sp. pl.* 692. = *U. aculeata* Mill. *Dict.* ed. VIII, n° 2 (est fondé sur Pluk. *Phyt.* tab. V, fig. 3, qui est un *U. sinuata;* c'est donc à tort que l'*Index Kew.* assimile cette plante à l'*U. lobata*) = *U. morifolia* DC. *Prod.* I, 442. = *U. Swartzii* DC. *Prod.* I, 442; Mac Fadyen *Fl. Jamaïc.* I, 60 (nous n'avons pas pu nous expliquer pourquoi l'*Ind. K.* distingue l'*U. Swartzii* Mac Fad. de l'*U. Swartzii* DC. puisque Mac Fadyen attribue son espèce à DÇ., ce qui est parfaitement exact, car l'original de DC. est bien un type *sinuata* et non un type *lobata genuina* comme l'indique l'*Ind. K.*) = *U. heterophylla* Smith in Rees *Cycl.* 37, n° 8; Blume *Bijdr.* 66: Miq. *Fl. Ind. bat.* I, II, 149 (selon Gürke l. c. p. 372, l'*U. heterophylla* Bl. serait différent de l'*U. heterophylla* Smith, il serait synonyme de l'*U. lobata* var. *tomentosa;* nous ne pensons pas que ce soit exact car la description de Blume correspond nettement à un type *sinuata*) = *U. paradoxa* H. B. K. *Nov. Gen.* V, 278. = *U. Manihot* Klotzsch in *Bot. Zeitg.* IV, 101 (nomen) = *U. lobata* var. *Swartzii* Griseb. *Fl. br. West Ind.* 83. — Variété à feuilles profondément sinuées, à sinus arrondis et larges, à lobes dentés surtout au sommet; plante ± pubescente. Cette variété, très cosmopolite, est assez variable; on pourrait y distinguer les formes suivantes correspondant aux espèces homonymes mentionnées ci-dessus.

Forma **morifolia**; à feuilles grandes et profondément lobées, au moins les inférieures. Cette forme, qui est celle du type, présente tous les termes de passage vers les var. *multifida* et *reticulata*. Ex. : Bombay (P. Roux in Hb. Del.); Bourbon (Gaudichaud), etc.

Forma **Swartzii**; à feuilles plus petites, à contour circulaire, à base cordée. Habite l'Amérique : Porto-Rico (Wydler n. 150); Ind. occ. (Eggers n. 599), etc.

Forma **heterophylla**; à feuilles petites mais de contour plus

étroit, parfois ellipsoïde; le limbe est en général ± atténué à sa base. Habite surtout l'Asie : Canara (Hohenacker n. 237), etc.

ξ. Var. **muricata** Hochr. = *U. muricata* DC. *Prod.* I, 442.— Cette variété présente de nombreuses formes de passage surtout avec la précédente, mais son port en fait une plante très caractéristique. Ses feuilles sont si profondément lobées, qu'elles sont réduites aux nervures principales, bordées de chaque côté par deux bandes de limbe étroites et linéaires. Ces feuilles ont en général cinq lobes qui sont eux-mêmes souvent trilobés.

Cette variété habite l'Inde et la forme de l'Hb. DC. comme celle de l'Hb. Burmann que nous avons à l'Hb. Delessert sont très caractéristiques.

ο. Var. **ceylanica** Hochr. = *U. sinuata* var. *ceylanica* Gürke in Engler's *Jahrb.* XVI, 379 (1893). — Cette variété, que nous n'avons pas vue et dont la description très sommaire ne donne pas une idée bien nette, semble être voisine de la var. *muricata* à cause de la profonde découpure de ses feuilles. A cause de ce caractère et du tomentum très développé, nous pensons qu'il y a lieu de la considérer comme une variété. et non comme une simple forme du *sinuata*.

Hab. Ceylan.

FORMÆ DUBIÆ

U. chinensis Osbeck *Voy.* ed. Angl. I, 363. Chine. Nous lisons dans le livre d'Osbeck cette simple description qui rend toute identification impossible : « caule erecto, floribus majusculis. »

U. diversifolia Walp. *Nov. Act. Acad. Caes. Leopold. Carol.* XIX. Suppl. I, 305; Walp. *Rep.* V, 89. Chine. D'après la description cette forme paraît être intermédiaire entre les var. *viminea* et *obtusata*. L'auteur nous indique : « Ab *U. viminea* Cav., cui admodum « similis, recedit, præter patriam, foliis omnibus obtusis nec « acutis, subtus reticulatis tomentosis nec scabris. »

U. grandiflora Wall. non Moç. et Sessé, selon Gürke serait synonyme de la var. *scabriuscula* Mast.

U. Hænkeana Walp. *Rep.* I, 297. = *U. heterophylla* Presl *Rel. Hænk.* II, 127, non alior. Selon Gürke cette plante serait un

U. sinuata, mais la description de Presl ne me semble pas cadrer avec cette variété, elle rappelle plutôt les var. *viminea* ou *tomentosa.*

U. heterophylla Rich. in *Act. Soc. Hist. Nat. Paris* I, 111 (1792) non alior. L'auteur donne la description suivante : « Elatior, foliis caulinis palmato-trilobis, subrepandis, rameis « simplicibus oblongis. » On pourrait voir là une var. *viminea* ou *reticulata.*

U. phyllomorpha Steud. *Nom.* ed. II; II, 732 = *U. heterophylla* Schrad. in *Cat. Sem. Gött.* 1835. Gürke assimile cette plante à la var. *scabriuscula.* La description originale de Schrader semble plutôt désigner une de ces formes intermédiaires entre les var. *genuina* et *sinuata.* Nous reproduisons cette description car elle est peu accessible :

« U. foliis subtus uniglandulosis : junioribus sinuato-quinque- « lobis, lobis lato-ovatis acutis serratis; adultioribus minoribus, « subrotundo- vel lato-ovatis, angulato-dentatis. Java ♄ — « Species singularis primo *sinuatam,* postea *lobatam* quodam- « modo æmulans. Indumento ad sinuatam potius accedit. »

U. tomentosa Wall. *Cat.* n. 1933 H. non alior. serait synonyme de l'*U. sinuata* d'après l'*Index Kew.*

SPECIES EXCLUDENDÆ

U. Armitiana F. v. Muell. *Fragm. Phyt. austr.* X, 85, p. 78. = *Pavonia Armitiana* F. v. Muell. l. c.

U. campestris Vell. *Fl. Flum.* VII, 47. = *Pavonia hastata* Cav.

U. cordata Herb. Heyn. ex Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I, 330. = *Pavonia glechomifolia* Garcke.

U. fœtida L'Herit. ex DC. *Prod.* I, 444. = *Pavonia paniculata* Cav.

U. glabra R. Br. in Salt *Voy.* App. 65 = *Pavonia glechomifolia* Garcke in Schweinf. *Fl. Aeth.* fide Garcke in *Jahrb. bot. Gart. Berlin,* I, 217.

U. Hamiltoniana Wall. *Cat.* n° 2700. = *Pavonia repanda* Spreng. *Syst.* III, 98.

U. hastata Vell. *Fl. flum.* VII, 48 = *Kosteletzkya virginica* Presl.

U. hirta Vell. l. c., 45. = *Kosteletzkya sagittata* Presl.

U. hispida Bojer ex Baker in *Journ. bot.* XX. 45 (1882). = *Pavonia Bojeri* Baker l. c.

U. Hookeri Gürke in Engler's *Bot. Jahrb.* XVI. 381 (1893). = *Pavonia Hookeri* Hochr. n. nov.

U. leptocarpa L. f. *Suppl.* 508. = *Pavonia Typhalæa* Cav.

U. leucantha Pœpp. ex Garcke in Eichler's *Jahrb. bot. Gart. Berlin,* I. 211. = *Pavonia leucantha* Garcke l. c.

U. Loureirii Meissn. in Steud. *Nom.* ed. 2: II. 732, fondé sur *U. polyflora* Lour. = *Malachra* sp.

U. mediterranea Vell. *Fl. flum.* VII. 42 n'est pas un *Urena,* mais le dessin est douteux.

U. Meyeri F. v. Muell. *Fragm.* X. 79. = *Pavonia Columella* Cav.

U. microcarpa DC. *Prod.* I. 442. = *Triumfetta sp.!* et non *U. lobata* ut in *Ind. Kew.*

U. mollis R. Br. in Salt *Voy.* App. 65. = *Pavonia Kraussiana* Hochst. fide Garcke l. c.

U. ovalifolia Forsk. *Fl. æg.-arab.* 124. = *Hibiscus sp.* et probablement = *H. micranthus* L. f.

U. palmata Roxb. *Fl. Ind.* III. 182. = *Pavonia sp.* Ce n'est évidemment pas un *U. lobata,* comme le dit Gürke, car Roxb. dit explicitement « capsule smooth. »

U. pilosa Burchell *Cat.* n. 2557. = *Pavonia Columella* Cav.

U. polyflora Lour. *Fl. Cochin.* 417. = *Malachra Urena* DC. *Prod.* I. 441. = *Malachra sp.*

U. præmorsa Salisb. *Prod.* 382. = *Pavonia præmorsa* Cav.

U. procumbens L. *Sp. pl.* 692. La description montre bien que ce n'est pas un *Urena.* Est-ce même une *Malvacée?*

U. repanda Sm. in Rees *Cycl.* XXXVII (1819); Roxb. *Hort. beng.* 51 (1814) nomen; Roxb. *Fl. Ind.* III. 182 (1832). = *Pavonia repanda* Spreng. *Syst.* III. 98.

U. ricinocarpa Ekl. et Zey. *Enum.* 37 n'est pas un *Urena.* Si nous en croyons Harv. et Sond., ce serait un *Sparmannia palmata* E. Mey. ex Presl.

U. rigida Wall. *Cat.* n° 1929 (pro parte) = *Pavonia repanda* Spreng. — Pro parte : Mast. in Hook. *Fl. br. Ind.* I. 330. = *Pavonia rigida* Hochr. n. nov.

U. sidoides Vell. *Fl. flum.* VII, 46. = *Pavonia Typhalæa* Cav.

U. speciosa Wall. *Pl. As. rar.* I, 23, t. 26. = *Pavonia repanda* Spreng.

U. stellata Spreng. *Neue Entd.* II, 163. = *Pavonia Typhalæa* Cav. fide Garcke in *Bot. Zeit.* 1853, 846.

U. stellipila Lemaire *Jard. fleur.* III, 281. = *Pavonia sp.* est peut-être synonyme d'une forme de *P. sepium* Saint-Hil.

U. Typhalæa L. *Mant.* II, 258. = *Pavonia Typhalæa* Cav.

INDEX

N. B. — *Les chiffres indiqués correspondent aux chiffres des pages placés entre parenthèses.*

VI

NOUVELLE LISTE

D'ÉPERVIÈRES RARES, NOUVELLES OU CRITIQUES

DES ALPES LÉMANIENNES

d'après les déterminations de M. C. Arvet-Touvet

PAR

John BRIQUET

Paru le 15 décembre 1901.

La richesse des Alpes lémaniennes en représentants du genre *Hieracium* paraît être inépuisable. Les recherches faites ces dernières années, en particulier dans les préalpes, ont mis au jour une telle quantité de faits nouveaux que nous sommes obligé d'ajouter une quatrième liste aux trois précédentes [1]. Nous préférons encore une fois ne pas attendre la publication de l'ouvrage que nous préparons sur les Alpes Lémaniennes pour faire connaître nos trouvailles. Et cela pour deux raisons. En premier lieu, nous

[1] Notes floristiques sur les Alpes Lémaniennes, p. 18-24 (*Bull. Soc. bot. de Genève* V, 1889) ; Indications d'épervières rares ou nouvelles pour les Alpes Lémaniennes, la Suisse et le Jura d'après les déterminations de M. Arvet-Touvet, 16 pages in-8° (*Bull. Herb. Boiss.* II, 1894); Nouvelles notes floristiques sur les Alpes Lémaniennes, p. 81-101 (*Ann. Conserv. et Jard. bot. de Genève,* III, 1899). — Nous avons englobé également dans notre énumération les localités mentionnées dans notre excursion botanique au vallon de Novel, Grammont, etc., 31 pages in-8° (*Bull. Soc. Murith.* XXVIII, 1900).

tenons à prendre date dès maintenant, et mettre ainsi à la disposition de ceux qui font une étude spéciale des *Hieracium* des documents intéressants. En second lieu, ce mode de publication fragmenté nous permet de rendre intact le travail laborieux auquel notre aimable et savant correspondant, M. Arvet-Touvet, s'est livré sur nos matériaux. Nos conceptions sur la manière de traiter les problèmes systématiques sont très différentes de celles de ce spécialiste. Dès lors, nous ne penserions pas être juste en mêlant des critiques ou des idées personnelles à la classification et à la spécification du savant dauphinois. En respectant scrupuleusement les annotations de M. Arvet-Touvet dans ces notes préliminaires, nous serons d'autant plus libre plus tard pour donner un exposé du genre conforme à nos idées et à notre expérience personnelles.

La présente énumération renferme 116 formes, réduites par M. Arvet-Touvet à 73 de ses types spécifiques actuels. Sur ces 116 formes, il y a 8 espèces et 14 variétés nouvelles pour les Alpes Lémaniennes, 3 espèces et 8 variétés non encore décrites.

Les abréviations dont nous nous servons sont celles de nos *Nouvelles notes floristiques sur les Alpes Lémaniennes:* P O = Préalpes occidentales; P E = Préalpes orientales; H A = Hautes Alpes orientales; H P = Hautes Alpes occidentales ou de Platé. Voy. sur les limites de ces secteurs l. c. p. 2 et 3. Les localités *suisses* sont suivies d'*une astérisque*, les localités *à cheval sur la frontière* ou *à proximité immédiate de celle-ci* sont suivies de *deux astérisques;* toutes les autres localités de beaucoup les plus nombreuses sont situées sur territoire *français.*

Subgen. PILOSELLA Fries

Groupe ROSELLINA Fries

1. **H. glaciale** Reyn. — P E. Pelouses sur le versant W. du Grammont, 1900-2000 m. (Briq. in *Bull. soc. Mur.* XXVIII, p. 69). — Malgré des recherches assidues, nous n'avons pas réussi à retrouver cette plante ailleurs dans les préalpes que dans cette unique localité.

Groupe AURICULINA Fries

2. **H. aurantiacoides** Arv.-Touv. (1871). = *H. auran-*

tellum Næg. et Pet. et *H. cruentum* Næg. et Pet. p. p. — Cette belle espèce remplace dans les Alpes Lémaniennes les *H. cimosum* L. et *sabinum* Seb. et Maur., qui n'y ont pas été constatés jusqu'à présent. Elle s'écarte immédiatement du *H. sabinum* par les écailles du péricline obtuses ou subobtuses et non aiguës, et très velues; elle possède des styles jaunes et non bruns comme dans le *H. aurantiacum.* Jusqu'à présent le *H. aurantiacoides* n'était connu dans notre dition que sous la var. *macranthum* Arv.-Touv. *Hier. Alp. franç.* p. 9; Briq. *Notes flor. Alp. Lém.* p. 19). Actuellement nous pouvons signaler encore les formes suivantes :

Var. **luteum** Arv.-Touv. — Calathides petites. Fleurs d'un beau jaune. — P O. Sommet du Môle, 1869 m.!; pentes herbeuses de la Pointe de Marcelly, 2000 m.!

Var. **rubellum** Arv.-Touv. *Hier. Alp. franç.* p. 9. — Calathides petites. Fleurs du centre d'un orange foncé, celles de la périphérie d'un rouge vif, ou toutes rouges. — P O. Arêtes entre le sommet du Mont Billiat et le col de Buchille, 1850 m.! ; arête méridionale de la Haute-Pointe, 1800 m.!; arêtes des rochers de Grédon au-dessus de la côte d'Arbroz, 1700 m.!) — P E. Signal d'Entre-II-Pertuis, pentes herbeuses du versant S. E., 1800-2180 m.!; pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chavache, 1900-2000 m.!

3. **H. fuscum** Vill. var. **luteum** Arv.-Touv. — P E. Pentes herbeuses sur le versant S. de la pointe de Chavache, 2000 m.!; pentes herbeuses sur le versant S. du Grammont, 1800-2000 m.!* (Briq. in *Bull. soc. Mur.* XXVIII, p. 69.) — La première de ces localités est la deuxième connue sur territoire français (voy. Briq. *Nouv. notes flor. Alp. Lém.*, p. 82).

4. **H. aurantiacum** Linn. — P O. Arête méridionale de la Haute-Pointe, 1800 m.! — P E. Pentes herbeuses de la Pointe de Lachau, 1900-1920 m.!; Signal d'Entre-II-Pertuis, pentes herbeuses du versant S. E., 1800-2000 m.; Pointe de Chavache, pentes herbeuses du versant S., 1700-2086 m.!; pentes herbeuses de la crête de Chaufleury, versant S., 1700-1800 m.!; Grammont, versant S. et versant W., pentes herbeuses de 1800-2000 m.!*; (Briq. in *Bull. soc. Mur.*, XXVIII, p. 69).

Var. **luteum** Koch. — P E. Pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chavache, 2000 m.!; pelouses siliceuses sur le versant W. du Grammont, 2000 m.!*

Groupe PRÆALTINA Arv.-Touv.

5. **H. florentinum** All. var. **florentinum** A.-T. — P O. Rocailles au col d'Aïse, 1122 m.!; rochers sur le versant W. de la montagne de Don, 600-700 m.!; graviers de la plaine de Taninges!; rochers en montant de Taninges au Mont!; rochers entre le Pont de Bioge et le Jotty dans la vallée d'Aulph! — H P. Rocailles au-dessus de Chedde en montant vers les Ayers!

Var. **piloselloides** Arv.-Touv. — H A. Rocailles du Bois Noir entre Evionnaz et Saint-Maurice!*. — H P. Pierrailles près de Passy!; graviers près de Saint-Martin!

Subgen. ARCHIERACIUM Fries

Sect. Aurella Koch

Subsect. *Glauca* Fries

6. **H. bupleuroides** Gmel. — P E. Rochers du vallon de Bioge!; pentes rocailleuses sur le versant S. du col d'Ugeon, 1700-1800 m.!; rochers sur la rive N. du lac de Taney!*

7. **H. falcatum** Arv.-Touv. — P O. Arête S. de la Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; crête de Roy, 1900 m.!; pentes rocailleuses de la Pointe de Chalune, versant S., vers 1900 m.!

Cette belle espèce dauphinoise est nouvelle pour les Alpes Lémaniennes.

8. **H. fulcratum** Arv.-Touv. ap. Briq. *Indic. d'Eperv.*, p. 5 (1894). — P O. Rochers sur le versant S. du Col d'Aïse, 1000 m.!

9. **H. leucophæum** Gren. et Godr. — P O. Arêtes des rochers de Grédon au-dessus de la côte d'Arbroz, 1700-1800 m.!

Cette rare espèce n'était connue que des Degrés de Platé (H P).

Subsect. *Villosa* Fr. p. p.

10. **H. villosum** Linn. var. **tubulosum** Arv.-Touv. — P E. Rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*

Var. **subattenuatum** Arv.-Touv. ap. Briq. *Nouv. notes flor. Alp. Lém.*, p. 84 (1899). — P O. Sommet du Môle, 1869 m.!; crête de Roy, 1900 m.! — P E. Arêtes orientales du Signal d'Entre-II-Pertuis, 2100 m.!; col d'Ubine, 1700 m.!; montagne

de Mens, versant S., 1700-1800 m.!; rochers sur le versant W. du Grammont, vers 1900 m.!*; rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*

Formes intermédiaires entre les var. **subattenuatum** et **subamplexum** : P O. Rochers sur l'arête N. et sur le revers N. E. du Môle, 1800 m.!; Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; Col de Vésine, 1700 m.!; rochers de la Haute-Pointe sur l'arête S., 1800 m. et sur le versant S. E., 1600 m.!; Col de Bellecombe, 1650 m.! — P E. Rochers sur le versant W. du Grammont, 1900 m.!*; rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*

Var. **subamplexum** Arv.-Touv. ap. Briq. *Nouv. notes flor. Alp. Lém.*, p. 84 (1899). — Sommet du Môle, 1869 m.!; Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; rochers du Roc d'Enfer au passage de la Brèche, vers 1900 m.!; pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe d'Uble, 1800 m.! — P E. Signal d'Entre-II-Pertuis au-dessus des chalets de Pierres Rouges, vers 1800 m.!; rochers sur le versant N. du Pas de la Bosse, 1700 m,!; versant E. de la Pointe de Lachau, 1700-1800 m.!; versant S. du col d'Ugeon, 1700-1800 m.!; rochers entre la tourbière et les chalets d'Ugeon!*; rochers sur le versant W. du Grammont, vers 1900 m.!*; rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*; rochers sur le versant W. de la Pointe de Vorla, vers 2000 m.!; col de Chavanette, 2000 m.!** — H. P. Replats herbeux des rochers du haut des Degrés de Platé, 2000 m.!

11. **H. perpilosum** Arv.-Touv. in Briq. *Herb. Tyr. mérid.*, *Bull. Lab. Bot. gén. de Genève,* I, p. 288 *(Bull. Herb. Boiss.,* juin 1897). — P O. Arêtes de la Pointe de Vésine, 2000 m.!; arêtes de la Pointe de Chalune, vers 2000-2119 m.!; arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.! — P E. Rochers sur le versant W. du Grammont, 2000 m.!* (Briq. in *Bull. soc. Mur.,* XXVIII, p. 70).

12. **H. elongatum** Willd. — P O. Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; crête de Roy, 1900-2000 m.!; Pointe de Haut-fleury, 1800-1900 m.!; col de Bellecombe, 1600 m.!; Pointe de Vésine, 1800-2000 m.!; arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.! — P E. Pentes herbeuses sur le versant S. E. du Signal d'Entre-II-Pertuis, 1800-2150 m.!; col d'Ubine, 1700 m.!; pentes herbeuses de la Pointe de Lachau, 1800-1920 m.!;

rochers en descendant des chalets d'Ugeon sur le vallon d'Haut-de-Morge ! *; rochers en montant des chalets d'Haut-de-Morge au col de Lovenex ! *; rochers du vallon du Haut-de-Taney, vers 1700 m. ! *; rochers de la Vire, 1800-2000 m. ! *

Var. **gracilentnm** A.-T. — P O. Arête méridionale de la Haute-Pointe, 1800 m. !; Pointe de Vésine, 1800-2000 m. !

Var. **intermedium** A.-T. — P O. Rochers sur le versant N. E. du Môle, 1800 m. ! (f. *subgracilenta)* ; arête mérid. et versant S. E. de la Haute-Pointe, 1800 m. !; arêtes de la Pointe de Chalune, 2000 m. !; arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m. !; rochers du cirque de Grédon, 1700 m. ! — P E. Versant S. E. du Signal d'Entre-II-Pertuis, 1800-2000 m. !; rochers entre la tourbière et les chalets d'Ugeon, 1700 m. ! *; rochers au col de Lovenex ! *; rochers du vallon du Haut-de-Taney, vers 1700 m. ! *; rochers sur le versant W. du Grammont, vers 1900 m. ! *; rochers de la Vire, 1800-2000 m. ! *; rochers sur le versant S. de la Pointe de Vorla, 2000 m. !

Var. **elatum** A.-T. — P E. Pentes herbeuses entre le lac de Lovenex et le Grammont, vers 1700 m. ! *

Var. **latifolium** A.-T. — P O. Rochers du cirque de Grédon, vers 1700 m. !; arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m. ! — P E. Pointe de Lachau, 1800-1920 m. !; versant S. du col d'Ugeon. 1700-1800 m. !

12. **H. callianthum** Arv.-Touv., var. **subglabrum** Arv.-Touv., var. nov. — H P. Rochers de la cascade d'Arpennaz dans la vallée de l'Arve.

Plante remarquable par ses feuilles d'un vert de mer, glaucescentes, parfaitement glabres sauf à la base qui porte des poils allongés sur les marges et la nervure médiane. Tige glabre. Pédoncules couverts d'un indument étoilé farineux très court et très dense. Péricline normal, très velu.

13. **H. callianthoides** Arv.-Touv. et Briq. in *Bull. soc. Murith.*, XXVIII, p. 70 (1899). — Rochers au col de Lovenex ! * (Briq. l. c.). — Nous n'avons rien de nouveau à ajouter pour le moment à ce qui a déjà été dit de cette plante; elle n'a pas été retrouvée ailleurs.

14. **H. chloræfolium** Arv.-Touv. var. **subglabrum** Arv.-Touv. et Briq., var. nov. — P E. Rochers du col d'Ubine, 1700 m. !

Feuilles glabres ou presque glabres à la face supérieure, à marges ciliées de longs poils ondulés, pourvues en dessous de longs poils ondulés sur la nervure médiane, moins nombreux sur les anastomoses. Tige verte et hérissée de longs poils en forme de cils, particulièrement abondants vers la base. Pédoncules et écailles du péricline couverts d'un indument étoilé-farineux très court, mais à poils noirâtres disséminés.

Var. **elongatifolium** Arv.-Touv. et Briq., var. nov. — P O. Pointe de Marcelly, rocailles de 1800-2000. !

Feuilles à indument comme dans la variété précédente, mais les moyennes longuement oblongues-lancéolées, très allongées (atteignant jusqu'à 16 cm. de longueur, sur 2-2,5 cm. de largeur). Tige souvent rougeâtre, hérissée de longs poils ondulés en forme de cils, très abondants à la base. Péricline à écailles velues.

15. **H. pulchrum** Arv.-Touv., var. **subpilosum** A.-T. *Hieraciotheca gall.* fasc. 1 n° 11, forma ! — P O. Arêtes des rochers de Grédon au-dessus de la côte d'Arbroz, 1700-1800 m. !

Le *H. pulchrum* Arv.-Touv. est nouveau pour les Alpes Lémaniennes ! L'auteur nous communique à ce sujet la note suivante :

« C'est à tort que le Dr Murr, et d'autres botanistes allemands à son exemple, font prédominer le nom de *H. subspeciosum* Næg. et Pet. sur celui de *H. pulchrum* Arv.-Touv. En effet, s'il est vrai que sous les nos 358, 359 et 363, l'*H. subspeciosum* Næg. et Pet compreme en partie l'*H. pulchrum* Arv.-Touv., il est vrai aussi que : sous le n° 366, le même *H. subspeciosum* comprend une forme du *H. dentatum* Hoppe; que sous les nos 364 et 365, il comprend des formes de l'*H. asterinum* Arv.-Touv. et Briq.; que sous le n° 360, il comprend une forme de l'*H. inclinatum* Arv.-Touv. var. *subrupestre* A.-T.; qu'enfin et surtout, sous les nor 361 et 362, et sous les noms d'*H. subspeciosum* N. et P. subsp. *subspeciosum* N. et P. a. *genuinum* N. et P., il comprend encore des formes du même *H. inclinatum* A.-T. ! — Par conséquent, sans aucun doute possible, le vrai *H. subspeciosum* N. et P. a. *genuinum* N. et P. rentre comme synonyme dans le *H. inclinatum* A.-T. du groupe *Glauca,* qui date de 1879. Par conséquent aussi les autres formes réunies à tort par Nægeli et Peter à leur *H. subspeciosum* doivent également rentrer (comme

synonymes. p. p.) dans les espèces auxquelles elles appartienent. »

16. **H. scorzonerifolium** Vill. var. **pilosum** A.-T. ap. Briq. *Nouv. notes flor. Alpes Léman.*, p. 86 (1899). — P O. Rochers du cirque de Grédon, 1700 m.! : arêtes de la Pointe d'Uble, versant S., 1800 m.! — P E. Versant E. de la Pointe de Lachau, 1700-1800 m.!: montagne de Mens, 1700-1800 m.!: versant S. du Pas de la Bosse, vers 1700 m.!: pentes rocailleuses sur le versant S. du col d'Ugeon, 1700-1800 m.!: rochers au col de Lovenex!* et en montant des chalets d'Haut-de-Morge au col de Lovenex!*: rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*

Var. **intermedium** Arv.-Touv. ap. Briq. l. c., p. 86 (1899). — P O. Arêtes des rochers de Grédon au-dessus de la Côte d'Arbroz, 1800-1900 m.! — P E. Pentes rocailleuses sur le versant S. du col d'Ugeon, 1700-1800 m.! : rochers entre la tourbière et les chalets d'Ugeon, 1700 m.!*

Var. **subglabratum** Arv.-Touv. ap. Briq. l. c., p. 86 (1899). — P E. Rochers sur le versant W. du Grammont, vers 1900 m.!*

Var. **glabratum** Arv.-Touv. *Cat. Hier. Alp. franç.* p. 31 et ap. Briq. l. c., p. 87! — P O. Pointe de Vésine, pentes rocailleuses de 1800-2000 m.! — Rochers sur le versant W. du Grammont, 2000 m.!*: rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*: rochers de Fontaine Blanche dans la vallée de Morgins!*

17. **H. flexuosum** W. et K. — P O. Arêtes des rochers de Grédon au-dessus de la Côte d'Arbroz, vers 1800 m.!

18. **H. plantagineum** Arv.-Touv. — P O. Arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.! — P E. Rochers du vallon du Haut-de-Taney, 1600-1800 m.!* (Briq. in *Bull. soc. Mur.* XXVIII, p. 29): rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*

19. **H sixtinum** Arv.-Touv. et Briq. *Nouv. Notes flor. Alp. Léman.*, p. 87 (1899) = *H. Schleicheri* Arv.-Touv., non Naeg. et Pet. nec Paiche. — P O. Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!: crête de Roy, 1900-2000 m.!: pointe de Vésine, 1800-2000 m.!: arêtes de la Pointe de Chalune, 2100 m.!: arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2400 m.!

20. **H. prætensum** Arv.-Touv. et Briq. *Nouv. Notes flor. Alp. Léman.*, p. 87 (1899).

Var. **subvillosum** Arv.-Touv., var. nov. — P O. Arêtes entre le sommet du mont Billiat et le col de Buchille!

Cette variété s'écarte du type que nous avons décrit en 1899 par des tiges et des feuilles plus velues, des rameaux plus nombreux, allongés et les écailles du péricline beaucoup plus longuement villeuses, un peu comme dans le *H. villosum.*

21. **H. dentatum** Hoppe. — P E. Rochers entre la tourbière et les chalets d'Ugeon, 1700 m.! *; rochers de la Vire, 1800-2000 m.! *

Var. **dolosellum** Arv.-Touv. et Briq. = *H. dentatum* Hoppe var. *dolosum* Arv.-Touv. ap. Briq. *Nouv. Notes flor. Alp. Léman,* p. 88 (1899) = *H. dolosum* Arv.-Touv. mss. non Burn. et Greml. = *H. dolosellum* Arv.-Touv. et Briq. mss. — P O. Rochers sur le versant N. E. du Môle, 1800 m.!; crêtes du mont Billiat, 1900.! — P E. Rochers entre la tourbière et les chalets d'Ugeon, 1700 m.! *

Var. **subvillosum** Arv.Touv, — P O. Sommet du Môle, 1869 m. *(f. depressa, ramosa* et *f. elata opima).*

Var. **Gaudini** Arv.-Touv. = *H. Gaudini* Christener — P E. Col d'Ubine, 1700 m.! (forme peu typique).

Var. **pseudoporrectum** Arv.-Touv. = *H. pseudoporrectum* Christener. — P. O. Pentes herbeuses de la Pointe de Vésine, 1800-2000 m.!

22. **H. Sauzei** Arv.-Touv. *Monogr. Hier. Dauph.,* p. 24; Soc. dauph. exsicc., n° 5642!. — P O. Pentes herbeuses de la Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!

Plante nouvelle pour les Alpes Lémaniennes!

Subsect. *Pilifera* Arv.-Touv.

23. **H. armerioides** Arv.-Touv. — P E. Pentes des Hautforts, au-dessus du vallon de Chavanette, 2000 m.!

Espèce nouvelle pour les Alpes Lémaniennes!

24. **H. piliferum** Hoppe. — P O. Arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.! — P E. Grande arête des Hautforts, 2000-2466 m.!; col de Chavanette, 2000 m.! ** — H P. Rochers au col de la Portettaz, 2300 m.!

Var. **furcatum** A.-T. — P O. Arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.!

Var. **gracilentum** A.-T. — P E. Col de Chavanette, 2000 m.! **

25. **H. amphigenum** Arv.-Touv. ap. Briq. *Notes flor. Alp. Léman.*, p. 21 (1889). — P E. Rochers autour du Lac Vert, 2000 m.!*; grande arête des Hautforts, 2000-2466 m.! et sur le versant N., au-dessus du vallon de Chavanette, vers 2000 m.! — F P. Rochers au col de la Portettaz, 2300 m.!

Var. **furcatum** Arv.-Touv., var. nov. — P E. Grande arête des Hautforts, 2000-2466 m.! — H P. Rochers au col de la Portettaz, 2300 m.!

Tiges toutes régulièrement et profondément bifurquées.

26. **H. glanduliferum** Hoppe. — P E. Grande arête des Hautforts, 2000-2466 m.!

Var. **vestitum** Arv.-Touv. et Gauth. — H. P. Rochers au col de la Portettaz, 2300 m.!

Sect. Alpina Fries

27. **H. leontodontoides** Arv.-Touv. et Briq. *Indic. d'éperv.* p. 9 (1894). — P. E. Grande arête des Hautforts, 2000-2400 m. où cette curieuse espèce foisonne en grande quantité!

28. **H. alpinum** Linn. — P. E. Pelouses siliceuses du vallon du Haut-de-Taney, 1700-1800 m.!*; pelouses sur le versant W. du Grammont, 2000 m.! *; pentes des Hautforts, au-dessus du vallon de Chavanette, 2000 m.! **.

f. *inter* var. *genuinum* et *Halleri ambigens*. — P E. Pelouses en montant des chalets de Zore aux Hautforts, 1900 m.! et sur le versant N. des Hautforts, au-dessus du vallon de Chavanette!; col de Chavanette, 2000 m.! **

Var. **Halleri** A.-T. — P E. Pelouses autour de la tourbière d'Ugeon!*; col de Chavanette, 2000 m.! **

Sect. Heterodonta Arv.-Touv.

29. **H. hispidulum** Arv.-Touv. — P O. Rochers sur le versant W. de la montagne de Don!

Cette localité déjà signalée dans nos *Nouv. Notes flor. Alpes Léman.*, p. 91, est, jusqu'à présent, unique dans notre dition.

30. **H. squalidum** Arv.-Touv. — P O. Rochers des degrés de Sommans!

31. **H. Balbisianum** Arv.-Touv. et Briq. *Nouv. Notes flor.*

Alp. Léman., p. 92 (1899). — P O. Sommet du Môle, 1867 m.!; rochers du cirque de Grédon, 1700 m.! — P E. Rochers près des chalets d'Ubine, 1600 m.!; crêtes de la Pointe de Lachau, vers 1800 m.!; rochers entre la tourbière et les chalets d'Ugeon!*; rochers entre le lac de Lovenex et le Grammont! *

32. **H. humile** Jacq. — P O. Rochers entre Pouilly et Onion!; rochers de la Scierie du Borgel, dans la vallée de Bellevaux! — P E. Rochers du vallon de Bioge! — H P. Rochers en descendant des chalets de Pernant sur la gorge de Colonnaz! et gorge de Colonnaz!; rochers de la cascade d'Arpennaz!; rochers du défilé de Cluses!

Var. **brevihispidum** A.-T. — P O. Rochers entre le pont de Bioge et le Jotty!

Var. **hirsutum** Arv.-Touv. — P E. Rochers du vallon du Haut-de-Taney, vers 1700 m.! *

Nouveau pour les Alpes Lémaniennes; forme rare!

Sect. PSEUDOCERINTHOIDEA Koch

33. **H. amplexicaule** Linn. — P O. Paroi d'Hyot!; rochers entre Pouilly et Onion!; rochers de la Scierie du Borgel, dans la vallée de Bellevaux!; rochers entre le pont de Bioge et le Jotty! — P E. Rochers du vallon de Bioge! — H P. Rochers de Villy, 700-900 m.!

Var. **Salævense** Arv.-Touv. et Gauth. *Hieraciotlh. gall.* n. 355! — P O. Rocher en face de Bellevaux!

34. **H. auriculifolium** Arv.-Touv. et Briq. *Indic. d'Eperv.*, p. 10 (1894). — P E. Rochers de Meillerie! — H P. Rochers de la gorge de Colonnaz!

35. **H. Berardianum** Arv.-Touv. — P O. Rochers en montant de Taninges au Mont! — P E. Rochers du vallon de Bioge!

36. **H. pseudo-Cerinthe** Koch. — P O. Rochers au Pontet, plateau de Pradely!; rochers du cirque de Grédon! — P E. Rochers sur le versant W. de la Pointe de Lachaux, 1700-1800 m.!; éboulis des torrents au-dessus des chalets d'Haut-de-Morge! *; rochers près des chalets de Crot-aux-Chiens, vallon de Sous-le-Scex! — H P. Rochers du col du Dérochoir, versant S., 1900 m.!

Sect. Cerinthoidea Koch

37. **H. longifolium** Schleich. — P O. Pentes herbeuses de la pointe de Marcelly, 1800-1980 m.!; crête de Roy, 1800-2000 m.!; pointe de Hautfleury, 1800-2000 m.!; rochers herbeux du Roc d'Enfer au passage de la Brêche!; rochers du cirque de Grédon, 1600-1900; rochers de Grédon, au-dessus de la côte d'Arbroz, vers 1700-1800 m.! — P E. Pentes herbeuses sur le versant S. E. du Signal d'Entre-II-Pertuis, 1800-2000 m.!; versant S. de la Pointe de Chavache, 2000 m.!; pentes pierreuses du vallon de la Combe-sous-le-Scex, entre les chalets d'Avoriaz et le Crot-aux-Chiens! — H P. Rochers des degrés de Platé, 2000 m.!; rochers du col du Dérochoir, versant S., 1900 m.!

38. **H. vogesiacum** Moug. — P O. Crête de Roy, 1800-2000 m.! — P E. Pointe de Lachau, 1900-1920 m.!

39. **H. neocerinthoides** Arv.-Touv. et Briq. *Nouv. Notes flor. Alpes Léman.*, p. 93. — P O. Pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chavache, 1700-2086 m.!

Sect. Andryaloidea Koch

Subsect. *Lanata* Arv.-Touv.

40. **H. sublanatum** Arv.-Touv. *Elench. Hier. nov.*, p. 11 (1897). — P O. Paroi d'Hyot!

Subsect. *Lanatella* Arv.-Touv.

41. **H. lanatellum** Ar.-Touv. — P O. Rochers sur le versant S. du col d'Aïse!

42. **H. farinulentum** Jord. var. **canosum** Arv.-Touv. et Briq., var. nov. — H P. Rochers de la gorge de Colonnaz, au-dessus de Bellegarde!; rochers de Villy, 700-900 m.!; rochers de Charousse, 900-1000 m.!; rochers au-dessus du hameau de Bay!

Plante portant, indépendamment des poils étoilés, des poils plumeux plus abondants que dans le type, particulièrement sur le péricline et sur les pédoncules.

Cette espèce (nouvelle pour les Alpes Lémaniennes!) constitue une de nos trouvailles les plus intéressantes de ces dernières

années. C'est une plante à ajouter à celles citées dans nos *Colonies xérothermiques des Alpes Lémaniennes*, p. 13, avec l'*Astragalus monspessulanus,* lequel n'était connu jusqu'ici que des rochers d'Aïse et de la Paroi d'Hyot et qui abonde sur les rochers de Saint-Martin, Villy et Charousse!

Sect. Pulmonaroidea Koch

Subsect. *Aurellina* Arv.Touv.

43. **H. Wilczekianum** Arv.-Touv. in *Bull. Herb. Boiss.* V. p. 732 (1897). — HP. Rochers des degrés de Platé, 2000 m.!
Espèce nouvelle pour les Alpes Lémaniennes! Le *H. Wilczekianum* est une plante remarquable, connue jusqu'ici seulement de deux points des Alpes vaudoises.

44. **H. incisum** Hoppe = *H. subincisum* Arv.-Touv. *Hier. Alp. franç.*, p. 77 p..p. — PO. Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; Pointe de Hautfleury, 1980 m.!

45. **H. Trachselianum** Christener = *H. oxydon* Fries. — PO. Pointe de Vésine, 1800-2000 m.!; rochers du cirque de Grédon, 1800 m.!; crête de Roy, 1800-2000 m.!; arête S. de la Haute-Pointe, 1700 m.!; Pointe de Hautfleury, 1900-1980 m.!; rochers au col de Vésine!; pentes herbeuses de la Pointe de Chalune, 1900-2119 m.; Roc d'Enfer, au passage de la Brêche et sur les arêtes jusqu'au sommet, (2280 m.)!; arêtes des rochers de Grédon, au-dessus de la Côte d'Arbroz, 1800 m.!; rochers du cirque de Grédon, 1700-1900 m.! — PE. Signal d'Entre-II-Pertuis, replats du versant N., 2100 m.! et sommet 2180 m.!; col d'Ubine, 1600 m.; rochers au col de Chézery, 1900 m.! **; rochers autour du lac Vert, 2000 m.! * ; rochers au col de Lovenex! *; rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*; col de Chavanette, 2000 m.! **; Hautforts, sur les pentes rocailleuses, au-dessus des chalets de Zore, 1800 m.!, sur la grande arête, 2000-2466 m., et sur les pentes dominant le vallon de Chavanette, 2000 m.!

49. **H. tenuiflorum** Arv.-Touv. — PO. Bois de châtaigniers près de la carrière d'Aïse.

50. **H. vulgatum** Fries. — P. O. Rochers de la Côte d'Hyot!; blocs de rochers en montant du Pont de Thésières au col de

Chatillon! — H P. Rocailles au-dessus de Chedde, en montant vers les Ayers!

Var. **alpestre** Uechtr. — P O. Versant N. du Môle, parmi les rhododendrons, 1700 m.!; Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; pentes herbeuses des rochers de Grédon, au-dessus de la côte d'Arbroz, 1800-1900 m.!; pâturages de la Rosière, plateau des Gets, vers 1350 m.! — P E. Talus au débouché des gorges de Bioge!; crête de la Pointe du Cercle, 1600-1813 m.!; pentes herbeuses de la crête de Chaufleury, versant S., vers 1700-1800 m.!; col d'Ubine, 1700 m.!; pentes herbeuses des Hautforts, au-dessus des chalets de Zore, 1900 m.!

Var. **submaculatum** Arv.-Touv. — P O. Rochers de la Côte d'Hyot!; taillis et bruyères du mont Vouan!

Var. **pubescens** Arv.-Touv. et Gauth. — H P. Blocs erratiques près de Servoz!

47. **H. orcites** Arv.-Touv. *Rév. Eperv. Herb. Hall.* in *Ann. Conserv. bot. de Genève* I p. 82 (1897). — P E. Rochers sur le versant W. du Grammont vers 2000 m.!* (Briq. in *Bull. soc. Murith.* XXVIII, p. 71).

Subsect. *Pulmonarea* Arv.-Touv.

48. **H. murorum** L. var. **maculatum** Arv.-Touv. — P E. Rochers en allant du lac de Lovenex au Grammont!*

C'est cette plante qui est signalée dans le *Bull. soc. Mur.* XXVIII, p. 71, sous le nom de *H. incisum* Hoppe.

Var. **astutum** Arv.-Touv. — P O. Pointe de Chéry, parmi les rhododendrons, 1700-1838 m.! — H B. Blocs erratiques près de Servoz!

Var. **alpestre** Schultz. — P O. Sommet du Môle, 1869 m. (f. *stylosa*)! et sur le versant N. parmi les rhododendrons 1700 m.!; pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; arête S. de la Haute-Pointe, 1800 m.!; Pointe de Vésine, 1800-2000 m.! — P E. versant E. de la pointe de Lachan, 1700-1800 m.!

Var. **subatratum** Arv.-Touv. — P O. Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; rochers au col de Bellecombe, 1600 m.!; Pointe de Vésine, 1800-2000 m.!; crêtes rocailleuses de la Pointe de Chalune vers 1900 m.!; arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.! et

au passage de la Brêche!; arêtes des rochers de Grédon, au-dessus de la côte d'Arbroz 1800 m.! — P E. Pentes herbeuses du Signal d'Entre-II-Pertuis, versant S. E., 1800-2180 m.!

f. inter var. **subatratum** *et* **subcæsium** *ambigens.* — P E. Rochers sur le versant S. de la Pointe de Vorla, 2000 m.!; col de Chavanette, 2000 m.! **

Var. **subcæsium** Arv.-Touv. = *H. subcæsium* Fries. — P O. Sommet du Môle, 1869 m.!; Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; — P E. Sommet du Signal d'Entre-II-Pertuis, 2150 m.!; rochers au sommet de la Pointe de Chavache, 2080 m.!; montagne de Mens, rochers du versant S., 1700-1800 m.!; rochers du vallon du Haut-de-Taney, vers 1700 m.!*; rochers sur le versant W. du Grammont, vers 1900 m.!*; rochers de la Vire, 1800-2000 m.!*

46. **H. Hugueninianum** Arv.-Touv. et Briq., sp. nov. — P O. Arêtes du Roc d'Enfer, 2000-2240 m.! — P E. Rochers au col d'Ubine, 1700 m.!; replats des rochers sur le versant N. du Signal d'Entre-II-Pertuis, 2100 m.!; pentes pierreuses en montant du Haut-de-Taney au col de Lovenex!* (M. Besse).

Phyllopode, à souche oblique. Feuilles basilaires oblongues ou ovées-oblongues, plus rarement ovées-lancéolées, aiguës ou obtusiuscules et mucronulées au sommet, atténuées à la base en un petiole plus court ou presque aussi long que le limbe, vertes, parfois un peu purpurescentes, denticulées, dentées, ou même profondément incisées-dentées inférieurement, à limbe pourvu de poils mous disséminés, plus nombreux à la face inférieure sur la nervure médiane, à pétiole couvert de poils mous réfléchis, parfois abondants; feuilles caulinaires nulles ou 1-2 très réduites. Tige scapiforme, dressée, robuste, haute de 25-40 cm., fourchue-oligocéphale, pourvue de poils mous dans sa partie inférieure, glabrescente avec l'âge; pédoncules arqués, couverts d'un indument étoilé-farineux très court, avec des poils disséminés d'un noir fuligineux, les uns simples, les autres glanduleux. Calathides médiocres. Péricline grisâtre, largement ové-hémisphérique, à écailles atténuées-aiguës, pourvues de petits poils étoilés-farineux et en outre hérissées de poils noirâtres à la base, d'un gris-blanchâtre dans leur partie supérieure. Ligules à dents glabres. Style jaunâtre. Akènes d'abord couleur de brique, puis d'un brun très foncé ou noirâtre.

Cette plante se place entre le *H. Murrianum* A.-T. et le *H. incisum*, et semble remplacer le *H. Murrianum* dans une partie des préalpes.

Sect. Prenanthoidea Koch

Subsect. *Alpestria* Fries

51. **H. rapunculoides** Arv.-Touv. var. **protractum** A.-T. — H P. Aulnaies en montant de Servoz aux chalets d'Ayers!

52. **H. subalpinum** Arv.-Touv. — P E. Bois d'Ubine!

Var. **alpestre** Arv.-Touv. — P O. Pointe de Marcelly, 1800-2000 m.!; crête de Roy, 1800-2000 m.!; arête S. de la Haute-Pointe, 1700 m.!; Pointe de Vésine, pentes herbeuses, 1800-2000 mètres!; pentes herbeuses de la Pointe de Chalune, 1800 m.!; pentes rocailleuses du cirque de Grédon, 1700 m.!; pentes herbeuses des rochers de Grédon au-dessus de la côte d'Arbroz, 1700-1900 m.!; parmi les rhododendrons sur le versant N. de la Pointe de Chéry, 1800 m.! — P E. Crêtes de la Pointe de Cercle, 1600-1800 m.!; pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chavache, 1700-2000 m.!; Pointe de Lachau, 1700-1900 m.!

53. **H. exilentum** Arv.sTouv.. — P O. Pointe de Marcelly, pentes herbeuses, 1800-2000 m.!

54. **H. Wimmeri** Uechtr. — P O. versant N. E. du Môle, parmi les rhododendrons, 1700-1800 m.!; Pointe de Marcelly, pentes herbeuses, 1700-2000 m.!; crête de Roy, 1500-1900 m.!; Pointe de Hautfleury, 1500-1950 m.!; arête S. de la Haute-Pointe, 1700 m.!; Pointe de Vésine, 1800-2000 m.!; pentes herbeuses du Roc d'Enfer au passage de la Brêche!; pentes herbeuses des rochers de Grédon, au-dessus de la côte d'Arbroz, 1800 m.! — P E. Crêtes de la pointe de Cercle, 1600-1813 m.!; arête E. du Signal d'Entre-II-Pertuis, 2100 m.!; versant S. de la Pointe de Chavache, 1700-2086 m.!; pentes herbeuses sur le versant S. du col d'Ugeon, 1700-1800 m.!; pentes herbeuses entre la tourbière et les chalets d'Ugeon et l'Haut-de-Morge!*; pelouses siliceuses sur le versant W. du Grammont, 2000 m.!*, et sur le versant S., 1800-2000 m.!* (Briq. in *Bull. soc. Murith.* XXVIII p. 71); col de Chavanette, 2000 m.!**; pentes des Hautforts au-dessus des chalets de Zore, 1900 m.!

55. **H. crepidifolium** Arv.-Touv. var. **subellipticum** A.-T. var. nov. — P. E. Pentes herbeuses de la Pointe de Lachau, 1800-1920 m.

Feuilles basilaires à limbe elliptique, modérément dentée, lâchement poilues; les caulinaires atténuées en un pétiole court, largement ailé et demi-embrassant à serrature irrégulière; les supérieures sessiles, subembrassantes, subentières.

Var. **latifolium** Arv.-Touv. var. nov. — P E. Rochers herbeux en montant des chalets d'Haut-de-Morge au col de Lovenex!*; rochers du vallon du Haut-de-Taney, vers 1700 m.!*

Feuilles assez minces, d'un vert gai; les basilaires à limbe oblong, aigu au sommet, atténué à la base en un pétiole ailé, irrégulièrement et grossièrcment incisé-denté, à dents écartées; les caulinaires oblongues-lancéolées, irrégulièrement incisées-dentées, terminées à la base par deux larges oreillettes arrondies et entières, subembrassantes. — Cette race s'écarte passablement du type primitif du *H. crepidifolium.*

56. **H. dermophyllum** Arv.-Touv. et Briq., sp. nov. = *H. crepidifolium* Arv.-Touv. in Briq. *Indic. d'Eperv. nouv.* p. 15 (1894) non *Hier. Alp. franç.*, p. 89 (1888). — P O. Crête de Roy, 1900-2000 m. (Juill. 1893 et 27 Juill. 1899)!; Pointe de Hautfleury, 1800-1980 m.!; arête méridionale de la Haute-Pointe, 1700 m.!

Phyllopode, d'un vert pâle, parfois teinté de pourpre, robuste (50-80 cm.). Feuilles superficiellement denticulées, à denticules écartés, couvertes sur les deux faces de poils disséminés assez grossiers, à nervation assez apparente; les basilaires oblongues-lancéolées, aiguës au sommet, longuement atténuées en petiole à la base; les caulinaires inférieures oblongues-lancéolées, un peu rétrécies à la base au-dessus des oreillettes allongées, d'ailleurs sessiles et demi-embrassantes; les supérieures plus courtes, élargies à la base, sessiles on pourvues d'un très court pétiole, subacuminées au sommet. Tige poilue-hérissée, couronnée par une panicule lâchement corymbiforme, à branches latérales étalées, arquées ou ascendantes. Pédoncules d'un noir-grisâtre pourvus d'un indument étoilé-farineux très court, mélangé à des poils glanduleux d'un noir fuligineux et à des poils simples, blancs et étalés. Calathides assez grandes. Péricline ovoïde à écailles atténuées-subulées, subobtuses au sommet, parfois subaiguës, surtout

les inférieures, scarieuses-blanchâtres sur les bords, d'un noir olivâtre sur le dos et pourvues du même indument que les pédoncules. Ligules à dents ciliolées. Styles jaunes ou livides. Akènes fauves ou roussâtres.

Cette plante tient pour ainsi dire le milieu entre les *H. doronicifolium* A.-T. et *crepidifolium* A.-T., mais sans qu'il soit question, bien entendu, d'une origine hybride! Elle est pourtant plus rapprochée du *H. crepidifolium*, au groupe duquel elle appartient et à laquelle M. Arvet-Touvet avait même pensé pouvoir la rapporter en 1894 comme variété *subintegerrimum*. Elle en diffère surtout par sa tige plus forte et plus élevée, par ses feuilles presque très entières, plus nerviées, par son péricline un peu plus grand, par l'indument des pédoncules et des écailles du péricline qui comporte des poils simple en même temps que des poils glanduleux, etc. Nos échantillons de 1899 présentent aussi des feuilles plus épaisses, mais cette particularité est moins marquée sur ceux de 1893, qui leur sont d'ailleurs parfaitement semblables.

57. **H. intybellifolium** Arv.-Touv. in *Bull. Herb. Boiss.*, V. p. 735 (1897). — P O. Pentes herbeuses au col de Savan!; Pointe de Vésine, 1800-2000 m.! — P E. Pointe de Chavache, pentes herbeuses du versant S., 1700-2086 m.!

Var. **denticulatum** Arv.-Touv., var. nov. — P E. Pentes herbeuses abruptes sur le versant N. W. du Grammont, vers 1900 m.! * (Briq. in *Bull. soc. Murith.*, XXVIII, p. 72).

Cette variété se distingue par ses feuilles dentées, à dents sétacées, séparées par de longs sinus concaves.

M. Arvet-Touvet nous écrit au sujet du *H. intybellifolium* les lignes suivantes : « Le *H. intybellifolium* — de même que le *H. scabiosæfolium* Arv.-Touv. (in *Bull. Herb. Boiss.* V, p. 734; Hieraciotheca gall. n°s 106 et 106 *bis*), dont il est très rapproché doit être placé dans la section *Pulmonarea* subsect. *Hemipleca* groupe *Subalpina*, et non, comme je l'ai fait à tort (l. c. p. 734 et 735) dans les *Prenanthoidea* Gr. *Cotoneifolia* ». Nous nous bornons à mentionner ce remaniement de classification, qui entraîne à des changements assez étendus dans l'ordre adopté par M. Arvet-Touvet pour ses *Hieracium* des Alpes françaises. Le *H. intybellifolium* nous paraît assez bien placé au voisinage des *H. subalpinum, crepidifolium* etc.

58. **H. succisellum** Arv.-Touv. et Briq, sp. nov. — P O Pentes herbeuses de la pointe de Vésine, 1800-2000 m.!

Phyllopode, d'un vert glaucescent triste, haut de 25-30 cm., à port rappelant le *Crepis succisæfolia.* Feuilles presque entières ou indistinctement et irrégulièrement denticulées, à limbe modérément pubescent-hérissé, velues surtout sur les nervures à la face inférieure et sur le pétiole; les basilaires oblongues, obtuses-arrondies au sommet, atténuées en pétiole à la base; les caulinaires moyennes oblongues-lancéolées, aiguës au sommet, atténuées et sessiles à la base; les supérieures plus courtes, acuminées au sommet, sessiles, atténuées ou atténuées-subarrondies à la base, non embrassantes. Tige ± hérissée, souvent rougeâtre à la base, terminée par un corymbe oligocéphale. Pédoncules arqués-ascendants, densément couverts d'un indument étoilé-farineux ras, mélangé à des poils glanduleux noirs et des poils simples étalés blanchâtres plus rares. Calathide assez petite ou médiocre. Péricline ovoïde, à écailles atténuées-subulées, aiguës ou subaiguës, les intérieures scarieuses-blanchâtres sur les bords, toutes d'un noir olivâtre sur le dos, pourvue du même indument que les pédoncules,mais à indument étoilé-farineux beaucoup moins abondant. Ligules à dents glabres ou presque glabres. Styles brunâtres.

Cette plante curieuse tient à la fois des *H. vulgatum, subalpinum, intybellifolium* et même du *H. porrectum.* Elle est assez bien caractérisée par son port et ses feuilles rappelant le *Crepis succisæfolia*, par ses pédoncules ordinairement terminaux très étoilés-farineux et ± semés de poils simples et de poils glanduleux, par son péricline médiocre ou assez petit, à écailles aiguës ou subaiguës, par ses ligules à dents glabres ou glabrescentes.

M. Arvet-Touvet nous écrit qu'il place le *H. succisellum* dans la section *Pulmonaroidea* et dans le groupe *Hemipleca,* comme pour les espèces précédentes.

59. **H. effusum** Arv.-Touv. et Briq. *Indic. d'Eperv.,* p. 15 (1894). — P E. Pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chavache, 1800-2000 m. !; pentes herbeuses entre la tourbière et les chalets d'Ugeon, 1700 m. ! *

60. **H. jaceoides** Arv.-Touv. — P E. Pentes herbeuses de la crête de Chaufleury, versant S., 1700-1800 m. ! ; pentes herbeuses sur le versant N. du Pas de la Bosse, 1700 m. !

61. **H. juranum** Fries = *H. jurassicum* Griseb. — P O. Crête de Roy, 1800-2000 m. ! ; arête S. de la Haute-Pointe, 1700 m. ! — P E. Prairies sur le versant E. de la Pointe de Cercle, vers 1600 m. ! ; pentes herbeuses sur le versant S. E. du signal d'Entre-II-Pertuis, 1800-2000 m. ! ; montagne de Mens, 1700-1800 m. ! ; replats herbeux autour de la tourbière de Mens ! ; rochers herbeux entre la tourbière d'Ugeon et les chalets d'Ugeon ! * ; pentes herbeuses entre le lac de Lovenex et le Grammont ! * ; pentes en montant des chalets d'Haut-de-Morge au col de Lovenex, 1500 m. ! * ; rochers herbeux du vallon du Haut-de-Taney, vers 1700 m. ! * ; pentes herbeuses sur le versant N. W. du Grammont, vers 1800 m. ! *

62. **H. subperfoliatum** Arv.-Touv. — P O. Taillis des rochers en face de Bellevaux ! — P E. Bois en montant de la chapelle de la Pare aux Chalets d'Ubine !

63. **H. coarctatum** Arv.-Touv. — P E. Limite supérieure des bois de hêtres en montant du lac de Montriond aux chalets des Pierres Rouges, sur le versant S. du Signal d'Entre-II-Pertuis !

Plante nouvelle pour les Alpes lémaniennes !

64. **H. asclepioides** Arv.-Touv. et Briq. *Nouv. notes flor. Alpes Léman.*, p. 99 (1899). — P O. Pointe de Marcelly, pentes herbeuses, 1800-2000 m. ! ; pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chalune, 1900 m. !

Cette plante est hypophyllopode et non vraiment aphyllopode, comme nous l'avons dit (l. c.). ainsi qu'il ressort de nos nouveaux matériaux. Elle se rattache plus naturellement au *H. juranum* et formes voisines, qu'au *H. permenthoides*.

Subsect. *Prenanthea* Arv.-Touv.

65. **H. prenanthoides** Vill. — P E. Pentes herbeuses sur le versant S. du Signal d'Entre-II-Pertuis, 1800-2100 m. ! ; pentes herbeuses sur le versant S. de la Pointe de Chavache, 2800 m. ! ; pentes herbeuses sur le versant N. du Pas de la Bosse, vers 1700 m. ! ; pentes herbeuses en montant du lac de Lovenex au Grammont ! *

Subsect. *Cotoneifolia* Arv.-Touv.

66. **H. valdepilosum** Vill. — P O. Pointe de Hautfleury, 1800-1980 m. ! — P E. Signal d'Entre-II-Pertuis, versant S. E.,

1800-2180 m. !; versant S. de la Pointe de Chavache, 1700-2086 m. !; Pointe de Lachau, 1800-1920 m. !

67. **H. lemanianum** Arv.-Touv. ap. Briq. *Notes flor. Alp. léman.*, p. 24 (1889). — H P. Replats herbeux des rochers du haut des Degrés de Platé, 2000 m. !

68. **H. parcepilosum** Arv.-Touv. — P O. Rochers herbeux du Roc d'Enfer au passage de la Brêche ! — P E. Pentes herbeuses du Signal d'Entre-II-Pertuis depuis les chalets des Pierres Rouges jusque vers le sommet (2180 m.) !; pentes herbeuses en montant du chalet d'Haut-de-Morge au col de Lovenex ! * et en allant du lac de Lovenex au Grammont. ! * (Briq. in *Bull. soc. Murith.* XXVIII, p. 72).

Sect. Picroidea Arv.-Touv.

Subsect. *Viscosa* Arv.-Touv.

69. **H. viscosum** Arv.-Touv. — H A. Rochers ombragés à flanc de montagne en allant de Saint-Maurice à Massongex ! *

Nouveau pour les Alpes lémaniennes ! L'existence du *H. viscosum* en Suisse avait été contestée par Gremli (*Exkursionsfl.*, ed. 7, p. 278).

Sect. Australia Arv.-Touv.

Subsect. *Symphytacea* Arv.-Touv.

70. **H. heterospermum** Arv.-Touv. var. **pseudophyllopodum** Arv.-Touv. — P O. Châtaigneraies de la base du mont Fourchet au-dessus de Draillant !

Var. **borealiforme** Arv.-Touv. — P O. Dans les bois près de Bons-Saint-Didier ! (G. Kohler, in *Ann. Conserv. bot. de Genève*, III, p. 179, 1899).

Découvert d'abord par M. G. Kohler, le *H. heterospermum* est nouveau pour les Alpes lémaniennes. C'est le premier représentant de la section *Australia* dans notre dition.

Sect. Accipitrina Koch

Subsect. *Tridentata* Fries

71. **H. rigidum** Hartm. var. **gothicum** Arv.-Touv. *H. gothicum* Fries. — P O. Arête S. de la Haute-Pointe, 1800 m. !

Espèce nouvelle pour les Alpes lémaniennes !

Subsect. *Sabauda* Fries

72. **H. deltophyllum** Arv.-Touv. var. **evolutum** Arv.-Touv. — P O. Rochers entre le Pont de Bioge et le Jotty dans la vallée d'Aulph !

Cette espèce parait fort rare dans les Alpes lémaniennes où elle a été primitivement découverte par M. Paul Chenevard (voy. *Notes flor. Alpes Léman.*, p. 24, 1889). M. Arvet-Touvet nous écrit au sujet de ce *Hieracium* : « Le *H. deltophyllum* est une espèce polymorphe qui présente les formes ou variétés *evolutum*, *interruptum*, *pseudophyllopodum*, *aphyllopodum*, etc. Les nos 316 et 317 du *Hieraciotheca gallica* donnent la var. *pseudophyllopodum* sous deux formes : *virescens* et *rubescens*. »

73. **H. boreale** Fries var. **ericetorum** Arv.-Touv. et Gauth. — P O. Bruyères du mont Vouan, 600-800 m. ! ; châtaigneraies de la base du mont Fourchet au-dessus de Draillant ! ; châtaigneraies de la base de la montagne d'Hermonne entre Orcier et Lyaud ! — P E. Bois à flanc de montagne entre les Evouettes et la Porte-de-Scex ! * — H P. Rochers en montant de Servoz aux chalets d'Ayers !

Var. **subsabaudum** Arv.-Touv. = *H. sabaudum* Griseb., non Fries. — P E. Châtaigneraies au Troubois près de Lugrin !

Var. **aspericaule** Arv.-Touv. = *H. aspericaule* Jord. — P O. Bois du coteau de Faucigny !

Var. **curvidens** Arv.-Touv. = *H. curvidens* Jord. — P O. Rochers de la côte d'Hyot !

74. **H. umbellatum** L., var. **ericetorum** Arv.-Touv. — P O. Taillis du mont Vouan ! ; bois des Voirons ! ; châtaigneraies de la base du mont Fourchet au-dessus de Draillant ! ; châtaigneraies de la base de la montagne d'Hermonne entre Orcier et Lyaud ! — P E. Châtaigneraies au-dessus d'Amphion ! ; châtaigneraies au Troubois près de Lugrin ! ; châtaigneraies au-dessus de Monthey ! *

VII

Notes sur les Genres *MALOPE* et *PALAUA*

PAR

B. P. G. HOCHREUTINER

Paru le 15 décembre 1901.

1. MALOPE L.

Nous nous félicitons que M. E.-G. Baker ait placé les *Malopées* parmi les *Malvées* parce qu'il a pu de cette façon en faire la revision dans son *Synopsis* [1] et cela nous a été d'une grande utilité. Mais au point de vue des affinités, il faut reconnaître que l'arrangement singulier des carpelles chez les *Malopées* en fait un groupe très distinct, et c'est avec raison que Schumann (in Engler u. Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* III, VI, 34) les considère comme une tribu particulière de la famille des *Malvacées*.

Quant au genre *Malope* lui-même, nous croyons avec E.-G. Baker qu'il ne comprend que deux espèces : une annuelle, *M. trifida* Cav. et une vivace *M. malacoides* L. (et non *M. malachoides* comme l'écrit M. Battandier). A cette dernière peuvent être rattachées toutes les autres formes décrites et dont M. Battandier a fait des sous-espèces (V. Batt. et Trabut *Fl. d'Algérie*,

[1] E. G.-Baker. *Synopsis of Malveae ;* extrait du *Journal of Botany*, London 1890-1894.

p. 110) : il aurait pu dire aussi bien des variétés. On rencontre entre elles, toutes les formes de passage, il en existe même entre le *M. malacoides* type et le *M. stipulacea* Cav. qui est considéré ordinairement comme espèce distincte.

Le *Malope malacoides* est donc une espèce très polymorphe et nous voudrions ajouter à la liste de ses variétés ou sous-espèces une variété nouvelle, acaule :

Malope malacoides L. var. acaulis Hochreut., var. nov. — Acaulis vel subacaulis; folia omnia vel fere omnia basilaria, longe petiolata, ovata, irregulariter denticulata, parce hispida, pilis simplicibus superne raris sed in tota superficie disseminatis, subtus frequentioribus atque præsertim in nervis insertis. Stipulæ late lanceolatæ et longe ciliolatæ. Pedunculi 2-3,5 cm. longi. Petala calyce duplo, triplove longiora, calyx calyculo non ultra $^1/_3$ longior, ambo pilis simplicibus hispidis prædita.

Hab. : Europa merid. Grasse (Requien 1846) et Africa « ex. Barbaria cum plantis Fontanesianis commixta erat. »

Cette variété a été retrouvée dernièrement par M. E. Burnat dans la localité mentionnée par Requien. En outre M. Burnat a rapporté des environs de Grasse plusieurs échantillons établissant un passage graduel entre la var. *acaulis* et la var. *stipulacea.*

2. **PALAUA** Cav.

Ce genre n'ayant pas été revisé d'une façon approfondie par M. Baker qui a réuni là des choses fort différentes, nous avons pensé que la meilleure manière d'éclaircir la question était de faire à nouveau une courte revision des espèces.

Palaua Cav. *Diss.* I, 40 (1785) = *Palava* Juss. *Gen. Plant.* 271 (1789); Benth. et Hook. *Gen. plant.* I, 200; Schum. in Engler und Prantl *Pflanzenfam.* III, VI, 35, etc.

Clef analytique des espèces :

1.	Plante vivace	*P. moschata.*
	Plantes annuelles	2

2. Pétales à peu près de la longueur des sépales; fleurs petites 3
Pétales environ deux à trois fois la longueur des sépales; fleurs grandes 4

3. Feuilles cunéiformes, arrondies à la base et dentées sur les bords, les dents allant en décroissant vers le sommet ... *P. parviflora.*
Feuilles subcirculaires un peu crénelées-sinuées et cordiformes à la base .... *P. malvæfolia.*

4. Feuilles palmatiséquées, les lobes eux-mêmes pinnatipartites .... *P. dissecta.*
Feuilles peu ou pas lobées 5

5. Plante glabre, ou présentant, surtout à la face inférieure des feuilles, des poils très espacés .... *P. rhombifolia.*
Plante tomenteuse ferrugineuse, feuilles plus grandes que dans l'espèce précédente .... *P. tomentosa.*

1. **P. moschata** Cav. *Diss.* I, 41; t. XI, f. 5; DC. *Prod.* I, 458 = *Palavia prostrata* G. Don in Lond. *Hort. brit.* 290.

Hab. : Perou (Pavon); San Lorenzo (Matthews); Lima, San Lorenzo (Gaudichaud).

2. **P. tomentosa** Hochreut., sp. nov. — Annua. Caules prostrati vel ascendentes, pilis stellatis parvis, parte infer. disseminatis, parte superiore congestis præditi. Folia longe petiolata, circuitu late ovata, cordata, obscure 3-5-lobata et dentibus mucronatis ovatis, magnis, irregularibus, serrata. Stipulæ subulatæ, bruneæ, pilis parvis raris præditæ; petioli parce pubescentes longissimi, præcipue in foliis basilaribus; lamina 7-9-nervia, supra pubescens plana, subtus tomentosa nervis prominentibus; folia juniora supra et subtus dense ferrugineo-tomentosa. Flores solitarii, axillares, longe pedunculati, pedunculi petiolis paulo longiores, tomentosi, parte superiori articulati. Alabastra subglobosa. Calyx ad $^1/_3$ infer. 5-partitus, parte infer. tomentoso-ferrugineus; lobi ovati, acuti, subcordati, extus pubescentes virides, intus parce et adpresse setosi. Petala obovata parte super. lilacina, parte infer. pallidiora, basi cum columna staminali concrescentia. Stamina numerosa. Carpella ∞ hemisphærice disposita; styli ∞.

Caules juniores 3-12 cm. longi; foliorum basilarium petioli 5,5-9 cm. longi, laminæ 5-5,5 cm. longæ et ca. 5,5 cm. latæ; foliorum caulinarium petioli 1-5,5 cm. longi, laminæ 2-5 cm. longæ et 2-5 cm. latæ; pedunculi 3,5 cm. (in axilla folii cujus petiolus 2,5 cm. longus est) ad 5 cm. (in axilla folii cujus petiolus 5 cm. longus est) longi; calyx 8-9 mm. longus, lobi 5-6 mm. longi et basi 3-4 mm. lati; petala ca. 1,5 cm. longa, columna staminalis ca. 8 mm. longa; styli columnæ æquilongi.

Hab. : Mexico (Pavon, in Hb. Del.).

Cette espèce que nous possédons sous forme d'une plante assez jeune et dont la tige principale ne s'est pas encore allongée, est annuelle et par conséquent bien distincte du *P. moschata* Cav. Elle en diffère également par un indument beaucoup moins dense des feuilles planes, et non bulleuses, et des bourgeons floraux subsphériques. D'autre part notre plante diffère du *P. rhombifolia* par ses feuilles plus grandes et par son indument tomenteux et ferrugineux développé surtout dans les parties jeunes. Elle est enfin très différente du *P. dissecta* par ses feuilles de forme peu découpée.

3. **P. rhombifolia** Graham in *Edinb. Phil. Journ.* (1830). Sept. 369; *Bot. Reg.* t. 1375; *Bot. Mag.* t. 3100.

α. var. **genuina** Hochr. = *P. rhombifolia* s. str. — Caules ± erecti foliosi. Flores axillares.

Hab. : Perou, Chili.

β. var. **acaulis** Hochr., var. nov. — Acaulis, pedunculi basilares.

Hab. : Perou (Pavon in Hb. Del.).

Cette variété est rattachée à la forme type par un spécimen se trouvant dans la même part, mais qui possède une tige un peu allongée. Il semble que l'on ait affaire ici à des plantes de haute montagne. [Vide seq.]

4. **P. malvæfolia** Cav. *Diss.* I, 40; t. 11, f. 4 (1785); DC. *Prod.* I, 458. = *P. declinata* Mœnch *Meth.* 609 (1794).

Hab. : Lima.

Obs. 1. — Baker a confondu cette espèce avec la précédente, elle en est pourtant bien distincte, ne fut-ce que par sa fleur beaucoup plus petite, ne dépassant pas le calice, comme le montre la figure de Cavanille ainsi que sa description : « petalis calyci æqualibus. » L'espèce précédente, au contraire, possède une

grande fleur et les figures du *Botanical Magazine* et du *Botanical Register* sont bien conformes à la plante. Quant au *P. malvæfolia* Cav., nous ne le connaissons que par la figure de cet auteur.

Obs. 2. — La ressemblance avec l'espèce suivante est déjà beaucoup plus grande; c'est pourquoi nous avons hésité à réunir le *P. parviflora* au *P. malvæfolia.* Ils ont tous deux les mêmes petites fleurs, mais la forme des feuilles est tellement différente, si l'on en juge par la figure de Cavanille, qu'il nous a paru impossible de maintenir cette synonymie. Pour s'en convaincre, il suffira du reste de comparer la figure très fidèle de L'Héritier avec celle de Cavanille. Il y a entre elles incompatibilité.

5. **P. parviflora** Hochreut., nom. nov. = *Malope parviflora* L'Hér. *Stirp. nov.* 105, t. 50 (1785).

Hab. : Perou (ex. hort. Cels in Hb. Del.).

L'exemplaire que nous possédons est tout à fait conforme à la figure de L'Héritier.

6. **P. dissecta** Benth. in *Journ. Lin. Soc. London* VI, 101. = *P. flexuosa* Mast. in *Gard. Chron.* 1866, 435; *Bot. Mag.* t. 5768.

Hab. : Perou (Pavon in Hb. Del.).

Cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre; elle est tout à fait caractéristique avec ses feuilles profondément découpées et son indument un peu rugueux.

VIII

UNE GRAMINÉE NOUVELLE

POUR LA FLORE DES ALPES

(*Poa Balfourii* Parn.)

PAR

***John* BRIQUET**

Paru le 15 décembre 1901.

La montagne des Hautforts, point culminant des préalpes Lémaniennes (2466 m.), est sans contredit le point qui possède la flore alpine la plus riche de tout le Chablais [1]. Cette richesse extraordinaire est dûe au fait que l'ossature de la montagne est entièrement calcaire et porte au grand complet la florule calcicole des Alpes extérieures, tandis que la large arête qui s'élève insensiblement de 1800 mètres jusqu'au sommet est recouverte de schistes presque acalciques. Cette couche de schistes possède une florule calcifuge renfermant en très grand nombre les types caractéristiques pour les Alpes granitiques, ou pour le flysch dans les Alpes extérieures. Les Graminées sont représentées par les types les plus variés des genres *Festuca*, *Trisetum*, *Avena*, *Agrostis*, etc.

[1] Les Hautforts peuvent être facilement atteints en partant du village de Morzine à sept heures et demie de Thonon. Voy. Schaub et M. Briquet, *Guide pratique de l'ascensionniste sur les montagnes qui entourent le lac de Genève*, éd. 3, p. 103 et 104.

Le genre *Poa*, en particulier, y offre les formes suivantes : *Poa alpina* L., *P. cenisia* All., *P. minor* Gaud., *P. laxa* Hænke, *P. nemoralis* L. var. *montana* Gaud et *P. annua* L. var. *supina* (Schk).

C'est parmi ces plantes que nous découvrîmes le 13 août 1899 un élégant *Poa* rappelant beaucoup le *P. cæsia* Sm., plante étrangère jusqu'ici aux Alpes Lémaniennes. Notre confrère M. Hackel, auquel nous l'avons soumis, y a reconnu le *Poa Balfourii* Parn. (in *Ann. Nat. Hist.*, t. X, p. 122, ann. 1842), soulignant cette détermination de l'observation suivante : « est *parfaitemeut identique* avec des échantillons d'Ecosse de la main de Balfour » !

Le *Poa Balfourii* est intermédiaire entre le *P. cæsia* Sm. et le *P. nemoralis* L. var. *montana* Gaud. Il se distingue, entre autres, du premier par son chaume lisse, tandis que les formes du second les plus voisines s'en écartent par leur ligule bien plus courte. La valeur systématique de cette race n'est pas facile à apprécier. M. Hackel pensait en 1899 qu'il était difficile de séparer spécifiquement le *P. Balfourii* du *P. nemoralis*. En 1901, le savant monographe était plutôt enclin à envisager le type de Parnell comme une sous-espèce du *P. cæsia*. Ces deux appréciations révèlent bien la position intermédiaire du *P. Balfourii* entre les *P. cæsia* et *nemoralis*. Cette position tendrait à faire envisager le *Poa cæsia* comme une sous-espèce du *P. nemoralis*, mais c'est là une question qui ne pourra être traitée avec assurance que dans une monographie détaillée du polymorphe et difficile genre *Poa*. Et cela d'autant plus que le *P. Balfourii* présente encore des affinités étroites avec une espèce des hautes montagnes tyrrhéniennes, le *Poa Balbisii* Parlat. de la Corse et de la Sardaigne. Le *P. Balfourii* possède en commun avec le *P. Balbisii* des feuilles à ligule distincte, dont la longueur équivaut à peu près à la longueur du limbe, mais ce dernier s'en écarte par des gaînes plus courtes, par le fait que le nœud le plus élevé est situé dans la partie supérieure du chaume et par l'apparence plus saillante des nervures dans les glumes florifères. Les affinités du *P. Balfourii* sont donc étroites non-seulement avec les *P. nemoralis* var. *montana* et *P. cæsia*, mais encore et surtout avec le *P. Balbisii*.

Le *Poa Balfourii* n'était connu jusqu'à présent que des montagnes de la Grande-Bretagne et de la Norvège; dans ce dernier pays, il est même accompagné d'une race parallèle un peu différente, le *P. conferta* Blytt. Aussi avions-nous cru d'abord, en suivant les indications toutes récentes de MM. Ascherson et Græbner[1], avoir affaire à une plante nouvelle pour l'Europe moyenne. Ce n'est cependant pas le cas, car M. Hackel a vu le *P. Balfourii* des Carpathes et nous écrit à ce sujet : « Je n'avais jamais vu, avant votre trouvaille, le *Poa Balfourii* Parn. provenant des Alpes, mais bien des Carpathes, ou il a été découvert par Zapalowicz sur le Szuryn dans la Marmaros. Voy. Zapalowicz, *Rozlinna szatagór Pokneko-Marmaroskich*, p. 355 (1879) ». L'auteur ajoute qu'en présence des différences peu nombreuses qui séparent le *P. Balfourii* du *P. cæsia*, on peut fort bien admettre que cette race s'est développée simultanément en plusieurs point de l'aire de l'espèce mère. C'est là un mode de développement phylogénétique que nous avons désigné cette année même sous le nom de processus *polytopique*.

Quoi qu'il en soit, le *Poa Balfourii* Parn. est une Graminée nouvelle pour la flore des Alpes, et dont nous avons eu la satisfaction de retrouver dans les Alpes Lémaniennes une *deuxième localité* le 2 septembre 1901. Cette deuxième localité est située dans le massif de Platé : la plante abonde dans les éboulis sur le versant S. du col du Dérochoir entre 2000 et 2200 mètres.

Comme ces deux localités sont assez éloignées l'une de l'autre, il nous paraît dès à présent probable que le *P. Balfourii* sera dans la suite signalé sur d'autres points des Alpes. Il ne serait pas impossible que plusieurs des localités alpines attribuées dubitativement au *P. cæsia* ne reviennent en définitive au *P. Balfourii*.

[1] Ascherson u. Græbner, *Synopsis der mitteleuropäischen Flora*, II, p. 406 (1900).

IX

STUDIEN

über einige

[illegible]ginaceen des Herbarium Delessert

von

Dr. Anton HEIMERL.

[illegible]he wohl kaum näher auszuführen, welchen wichtigen [illegible] monographischen Bearbeitung der Nyctaginaceen [illegible]cht des, mir auf das liebenswürdigste leihweise zur [illegible]gestellten Materiales der genannten grossen Samm-[illegible]bgesehen von zahllosen, dadurch ermöglichten, klei-[illegible]sserungen, Richtigstellungen u. s. w., gelang es, eine [illegible]ufklärungen zweifelhafter Arten und Formen, dann [illegible]ne Klarlegungen zu erhalten und gelegentlich auch [illegible] Abänderungen, welche der Wissenschaft neu sind. [illegible]. Dem freundlichen Ersuchen des Herrn Professors [illegible]uet nachkommend, erlaube ich mir im Folgenden, die [illegible]en Ergebnisse in gedrängter Fassung zusammen-[illegible]d die Neuheiten zu kennzeichnen.

1. **Mirabilis Jalapa** L. — Die von Pringle (1896) gesammelten und unter n° 6433 mit der Angabe: « Pedrigal (lava beds), Valley of Mexico 7400′ » ausgegebenen schönen Stücke stimmen im äusseren Aufbau und in den meisten Einzelheiten mit dem Typus der Pflanze überein, den ich in Engler's Jahrbüchern (XXI, 617) als forma *b) Eu-Jalapa* bezeichnete: sie weichen aber von dieser Form, welche die gemeine, überall gebaute und an zahl-

losen Stellen wärmerer Gegenden verwilderte Pflanze begreift, dadurch ausgezeichnet ab, dass die Anthocarpe nicht (wie bei dieser) kahl sind, sondern mit sehr kurzen, graulichen bis gelblichen, angedrückten Härchen besonders in den oberflächlichen Vertiefungen bekleidet erscheinen, wogegen diese Bekleidung auf den mehr erhabenen Stellen gewöhnlich ganz oder grösstentheils fehlt. Auch zur Blütezeit weist das Perigon diese Pubescenz auf; allerdings sind die Härchen auf dem ovarialen Theile desselben fast mikroskopisch klein und meist nur gegen dessen Scheitel und Grund zu bemerklich.

So geringfügig dieser Umstand vielleicht erscheint, so halte ich ihn doch aus folgendem Grunde für bemerkenswert. Die Behaarung oder Kahlheit der Anthocarpe zeigt sich nämlich für mehrere der von mir unterschiedenen Sectionen von *Mirabilis* (vergl. Natürl. Pflanzenfam. III, I *b*, 24) beständig; in der ersten Section *Eu-Mirabilis* schien aber die Bekleidung der Früchte sehr wechselnd, da den behaartfrüchtigen Arten (*M. longiflora* und *M. Wrightiana*) die kahlfrüchtige *M. Jalapa* gegenüberstand. Ich bin nun der Meinung, dass die Pringle'schen Stücke der wildwachsenden, eigentlichen Stammform der *M. Jalapa* angehören, die also wie die beiden anderen Vertreter der Section, ebenfalls durch behaarte Anthocarpe ausgezeichnet ist; von dieser dürfte dann durch Anbau, Verschleppung u. s. w. die oben erwähnte gemeine, kahlfrüchtige Culturform abstammen. — Bekanntlich hielt man früher Peru für das wahrscheinliche Vaterland der *M. Jalapa* (vergl. z. B. Choisy in DC. Prod. XIII, 2, 427); eine Ansicht, für die nichts, gegen die aber alles, insbesondere auch der Umstand spricht, dass die erwähnten, nahen Verwandten der *M. Jalapa* ebenfalls dem mexikanischen Territorium, dann den Grenzgebieten von Mexiko und den südlichen Staaten der nordamerikanischen Union angehören.

Bei einer vorgenommenen Nachprüfung des Herbarmateriales der *M. Jalapa* erwiesen sich auch die folgenden Exsiccaten als zur behaartfrüchtigen Form gehörig: Bourgeau 616 (« bords des fossées près de Mexico »); Berlandier 521 (« environs de Mexico »); Liebmann (Chapulco); Smith 791 (« Oaxaca valley »); Schiede (Mexico); Ehrenberg 169 (Mexico); Gaumer 548 (Yucatan); Mosèn 4350 (« Brasilia: Caldas in viis publicis »).

2. Der sehr interessante Garten-Bastard von **Mirabilis Jalapa** und **M. longiflora** (× **M. hybrida** Lepelletier), der bekanntlich spontan entstand, dann auch künstlich erzeugt wurde, und über den eine ausführliche Literatur existiert, befindet sich im Herbarium Delessert in mehreren gut erhaltenen Stücken, darunter in zwei Originalen von Lepelletier; das eine ganz vom Aussehen der *M. Jalapa,* aber auf den oberen Verzweigungen und den Involucren dicht drüsenhaarig, die Blüten mit langer, enger Röhre (dadurch und auch durch die Frucht wieder an *M. longiflora* erinnernd); das zweite Stück ist stark zottig, die grosse Blüte desselben hat eine Röhre, die etwa an Länge die Mitte zwischen derjenigen beider Arten hält. — Andere schöne Mittelformen liegen aus dem Pariser botan. Garten vor; so besonders ausgezeichnet eine als « *M. hybrida curtiflora* » bezeichnete Pflanze, deren Perigonröhre und Involucren genau die Mitte der Stammarten halten; die Blattform ist die tief herzförmige der *M. longiflora,* aber die Behaarung geringer u. s. w.

3. **Mirabilis prostrata** (Ruiz et Pavon). — Ich habe in meinen Beiträgen zur Systematik der Nyctaginaceen (1897, 21) die *Calyxhymenia prostrata* Ruiz et Pavon[1] (Systema Veget. Floræ Peruv. 25; Flora Peruv. I, 46, Tab. LXXV, Fig. *c*) auf Grund eines schlechten Exemplares von Ruiz (im Herb. Willdenow) mit dem Choisy'schen *Oxybaphus micranthus* identifiziert. Im Herbarium Delessert liegt nun ein Originalexemplar von Pavon (« *Calyxh. prostrata* 778 »), das ebenfalls den typischen *Oxybaphus micranthus* darstellt, der daher folgerichtig als *Mirabilis prostrata* (Ruiz et Pavon) zu bezeichnen ist. Zu den Synonymen der Art zählt auch die von Choisy als *Oxybaphus expansus* aufgeführte Pflanze, wie sein authentisches Exemplar zeigt; die eigentliche *Calyxhymenia expansa* Ruiz et Pavon (Flora. Peruv. I, 45, Tab. LXXV, Fig. *a*) blieb mir zweifelhaft. — *Mirabilis prostrata* (Ruiz et Pavon) hat übrigens in neuerer Zeit noch ein Synonym erhalten, nämlich *Bœrhaavia scandens* Rusby! (non L.), Mem. of the Torrey Club VI, 109 (1896); die

[1] Von Choisy in DC. Prodr. XIII. 2. 434 als *Oxybaphus prostratus* unter den « species minus notæ » angeführt.

ausgegebenen (aus Bolivia stammenden) Exemplare gehören hieher.

4. **Mirabilis oxybaphoides** A. Gray. — Die gewöhnliche, in den Herbarien verbreitete Form dieser leicht kenntlichen Art ist durch dichte drüsig-klebrige Behaarung fast aller Theile der Pflanze ausgezeichnet: sie bildet den, der Originalbeschreibung entsprechenden Arttypus. Viel seltener ist eine grösstentheils verkahlte Form, von der ich in der Literatur keine Erwähnung finde, und die als forma **glabrata** bezeichnet werden möge. Sie ist folgendermassen gekennzeichnet: caulis ramificationes majore parte glabriusculæ linea pilosa solum notatæ; summitates plantæ in ultimis ramulis, involucrorum pedicellis involucrisque ipsis pilis minutis, brevibus longioribusve glanduliferis densius hirtulæ; folia pleraque (pilis minutis in superiore pedunculi facie exceptis) glabra, summa diminutaque solum breviter utrinque hirtula. — Die neue Form liegt im Herbarium Delessert mit der Fundortsangabe: New-Mexico, El Capitan Mts., Lincoln C°, 7000-7500′, leg. F. S. Earle and Esther S. Earle (Exsicc. n° 399).

5. **Mirabilis Cervantesii** (Lagasca). — Das Herbar Delessert besitzt ein Lagasca'sches cultivirtes Originalexemplar, das ganz mit den, in den Herbarien verbreiteten Culturexemplaren übereinstimmt. Spontan gewachsene Stücke kamen mir erst in jüngster Zeit zu Gesichte und zwar unter den seinerzeit von Ehrenberg in Mexico gemachten Aufsammlungen (Herb. Berolinense!): sie tragen die Fundortsangaben: « Huasca », dann « Minl. del Monte bei Huasca » und sind die einzigen, aus dem Heimatslande direct stammenden Exemplare. Alle von nordamerikanischen Botanikern angegebenen Fundorte gehören zu wohl verschiedenen Arten aus der Verwandtschaft von *Mirabilis nyctaginea, M. albida* u. s. w.

6. **Mirabilis nyctaginea** (Michaux) liegt im Herbarium Delessert auch von einem Fundorte in Europa, nämlich aus der Umgebung von Pavia, wo sie von Bozzi an kiesigen Stellen gesammelt wurde. Diese in einem grossen Theile von Nordamerika geradezu gemeine Pflanze hätte ganz die Fähigkeit, ähnlich wie *Matricaria discoidea, Œnothera biennis, Collomia grandiflora, Phacelia tanacetifolia* u. s. w., auch das Bürgerrecht in der alten Welt zu erlangen.

Ich bin in der Lage, einige Beiträge zur Synonymik dieser Art zu bringen; so ist der *Oxybaphus Cervantesii* γ. *grandifolius* Choisy's (l. c. 433), wie die Originalexemplare zeigen, die typische *Mirabilis nyctaginea.* Dasselbe gilt für den *Oxybaphus floribundus* Choisy (l. c. 433) und für die *Calyxhymenia paniculata* des Pariser botan. Gartens (Desfontaine, Catalogus III, 390), die beide in unzweideutigen Stücken vorliegen; damit fällt auch der *Oxybaphus glabrifolius* β. *minor* Choisy (l. c. 431) weg, denn er ist auf die *Calyxhymenia paniculata* gegründet. Endlich sei noch angefügt, dass auch die *Allionia cucullata* Meyer (Fischer, Meyer et Avé, Index semin. horti Petrop. 9; Animadversiones VIII, 55), auf die Choisy seinen *Oxybaphus cucullatus* gründete (l. c. 433), ohne jeden Zweifel hieher gehört. Ein kleines Beispiel der synonymischen Schwierigkeiten, welche die Nyctaginaceen bieten, und die, bei den meist ungenügenden Beschreibungen, nur durch den Vergleich der Originalexemplare zu beseitigen sind!

7. **Mirabilis oblongifolia** (A. Gray sub variet.). — Ich treffe in den meisten Herbarien neben der richtigen *M. nyctaginea* (Michaux) eine andere, wohl verschiedene Pflanze mit der Bezeichnung «*Allionia nyctaginea*» oder «*Oxybaphus nyctagineus*» an. Die typische *M. nyctaginea* (Michaux) eine Pflanze (zumeist) der nördlicheren Staaten der Union hat grösstentheils kahle Stengel, die nur auf den Knoten mässig behaart sind und an den Seiten Haarleisten tragen; erst in den oberen, rispig verästelten Theilen tritt gegen die letzten Verzweigungen hin eine mässige Pubescenz aus zarten angedrückten Härchen auf. Die Involucren besitzen nur eine geringe Behaarung; sie sind besonders gegen den Grund zu, dann auf den Mittelnerven und am Rande mässig pubescent. Ganz besonders bezeichnend sind für die Pflanze die scheindoldig vereinten Endästchen der cymösen Blütenstände. Die Blattform schwankt zwischen herzeiförmig, dreieckig-eiförmig und eilanzettlich.

Von dieser sehr bekannten, überall in den europäischen botanischen Gärten gebauten, nun auch in Europa verwilderten Pflanze (vergl. die vorhergehende n° 6) weichen viele ebenfalls unter diesem Namen cursierende Exsiccaten ab, die meist aus den südlicheren und südwestlichen Staaten der Union herstammen, und

müssen nach meinem Dafürhalten jedenfalls — sei es als Art, Unterart oder Form — gesondert werden. Sie haben besonders oberwärts in der Blütenregion ein fast rauhhaariges oder dicht drüsenhaariges Indument, die Involucren sind stark behaart, der Blütenstand hat wohl gedrängte, cymöse Endverzweigungen, ohne aber in Scheindolden auszugehen u. s. w.; ich möchte für diese beachtenswerthe Pflanze den Namen **M. oblongifolia** (A. Gray sub variet.) vorschlagen, da der von ihm in der Mexic. Bound. survey, 174 (1859) beschriebene *Oxybaphus nyctagineus* var. γ. *oblongifolius*, von dem ich im Herb. Petropolit. ein Originalexemplar sah, die erwähnte Pflanze darstellt. Das Herbarium Delessert besitzt dieselbe von folgenden Fundorten: New-Mexico, El Capitan Mts., Lincoln C°, 7000-7800′, Earle (Exsicc. n° 195); Northern New-Mexico, Chawa, stong hills, Baker (Exsicc. n° 303). — Eine von Palmer gesammelte Pflanze (Saltillo, Exsicc. n° 158 ex anno 1898) zeichnet sich durch (besonders oberwärts) dichter drüsiges Indument und eine Inflorescenz aus, welche die decussiert-opponierte Verzweigung der *M. viscosa* (L'Hérit.) besitzt; ich bin über ihre Stellung noch zweifelhaft.

8. **Mirabilis albida** (Walter). — Die Involucren sind bei dieser Pflanze zumeist (wie bei den verwandten Formen) 2-3-blütig und ziemlich weit glockig geöffnet. Eine ausgezeichnete, auch im Herbare Delessert vertretene Form besitzt *einblütige* Involucren; sie sei als forma **uniflora** bezeichnet und charakterisiert: involucris v. f. omnibus v. solum majore parte unifloris, angustius campanulatis, f. tam longis (5 mm.) q. latis. — Die Form lag mir von Kansas (« near Belvidere », leg. Ward) und Texas (Dallas, leg. Boll., Reverchon; Fayette C°, leg. Matthes 477, Trelease: Corpus Christi Bay, Nueces C°, leg. Heller 1545) vor. Eine Uebergangsform zum Typus bildet n° 2331 von Curtiss, N. Americ. Plants (Tennessee, Nashville) mit 1-2blütigen Involucren.

Der *Oxybaphus angustifolius* Choisy's (l. c. 433) gehört zum grösseren Theil, wie z. B. die citierten Exsiccaten von Lindheimer und Drummond zeigen, zur *M. albida*.

9. Aus der so schwierigen Gruppe, welche die Arten: *Mirabilis aggregata, M. albida, M. hirsuta, M. nyctaginea* u. s. w. umfasst, möchte ich eine Pflanze herausgreifen (sei es als Art oder Form!),

welche Pringle in Mexico sammelte und mit der Etiquette ausgab : « 793. *Oxybaphus aggregatus* Vahl ? — State of Chihuahua, Cool slopes, Mts. near Chihuahua ». Ich kann die Pflanze, ohne unnatürliche Vereinigungen zu begehen, mit keinem der obigen, gewöhnlich als Arten unterschiedenen Typen vereinigen und beschreibe sie im folgenden neu als: **Mirabilis pseudaggregata**; vielleicht gehört auch die von Coulter in den Contrib. from. U. S. Nat. Herb. 1894, vol. II, n° 3, 351) beschriebene *Allionia aggregata* hieher.

Planta circiter 5-7 dm. alta, habitu ad *M. albidam* accedens, v. magis glabriuscula v. magis hirsuta. *Radix* (verisimile profunde descendens) brunnea, pluriceps. *Caules* complures, erectiusculi, sæpius jam ab inferiore parte (eodem modo ut in *M. albida*) opposite et paniculatim ramificati, firmiores, inferne magis griseoli, superne magis viriduli, tenue (in sicco) striatuli, in basi suffrutescentes, ceterum herbacei, internodiis mediis usque 10-14 cm. lg., basilaribus multo brevioribus, leve ad foliorum insertionem nodulosi, frequenter ab inferiore parte foliati, foliis sursum inprimis in paniculæ regione v. sensim v. magis subito diminutis, ultimis bracteiformibus; ramis erectiusculis ad oblique patentibus, superioribus cum caule primario paniculam floralem parvifoliatam formantibus. *Folia* (paribus subæqualibus) infima semper petiolata, cetera v. solum superiora sessilia ad subsessilia, petiolo firmo, brevi, ad 8-12 mm. lg., a lamina non seggregato, lamina basi subsymmetrica, lineari-lanceolata (c. 50-110 mm. lg., 12-28 mm. lt.), v. in dimidio v. magis in inferiore parte latissima, basin v. petiolum versus cuneatim, apicem versus sensim et longius angustata, antice acutiuscula v. ipso in apice obtusiuscula, in margine subcallosa, minute eroso-denticulata insuperque sæpius leviter repandula ad paululum undulata, consistentia firmiore, infra magis griseola, nervo primario validiusculo, nervis secundariis debilibus, circ. 5-6 utrinque; folia in paniculæ ramificationibus magis ovata, sensim v. magis subito ad ultimas ramificationes in bracteas parvas (3-5 mm. lg.), ovatas, acutiusculas reducta. *Panicula* ± divaricata, oppositiramosa, eodem habitu ut in *M. albida*, ramis primariis v. non v. paulum partitis, ramificationibus ultimis in cincinnos primum magis contractos, densifloros, dein magis elongatos (ad 5-13 cm. lg.),

remotifloros et remote bracteatos abeuntibus. *Involucra* in pedunculo breviusculo, 2-4.5 mm. lg., dein ± deflexo, 2-3 flora, late campanulata, ad 9-10 mm. lt. et 5-6 mm. lg., 5 (raro-4-) partita, membranaceo-herbacea, lobis circ. tam longis q. latis (3-3.5 mm.), ovato-triangularibus, obtusiusculis ad acutiusculis, extus dense, intus parcius hirta, ceterum ut in *M. albida*. *Flores* sæpius chasmogami, partim autem non raro cleistogami, saturate rosei, ad 10 mm. lg.; pars ovarialis perianthii late obovoidea, 1.5 mm. lg., 1 mm. lt., patenter hirta, indistincte 5 costata; pars superior corollina, late campanulata, basin versus hirtula, in forma et divisione limbi cum *M. albida* identica. *Stamina* 3, ad 10-11 mm. lg., pollinis granula maxima 111-133 μ in diam. *Stylus* 11 mm. lg. *Anthocarpia* (adsunt paucissima!) 5 mm. lg., 2 mm. lt., circiter eadem forma et sculptura ut in *M. linearis* (v. *M. nyctaginea*), oblonga, griseo-brunnea, ± dense hirtula, basi truncata, supra basin paululum constricta, apice obtuse conica, costis f. integris, haud interruptis, modice prominentibus.

Die Pflanze kommt, wie so viele Arten von *Mirabilis*, in zwei Formen, einer stärker und einer schwächer behaarten vor; beide wurden von Pringle unter der angegebenen Nummer ohne weitere Sonderung ausgegeben. Wir unterscheiden sie folgendermassen:

Forma *a)* **subhirsuta**. Caules (basi deglabrata excepta) inprimis in inferiore parte (ut rami inferne) pilis usque ad 2 mm. lg., rigidulis, patentibus, griseo-lutescentibus, subdense aspero-hirti, non glutinosi; partes plantæ superiores indumento breviore, magis pubescenti obtectæ, pilis glanduliferis frequenter immixtis; ramificationes paniculæ ultimæ breviter ac densius viscoso-pubescentes, glutinosæ. Folia inferiora solum distincte petiolata, in pedunculo dense, supra in lamina parcius, infra inprimis in nervis, in margine et basin laminæ versus densius aspro-hirsuta; folia superiora et bracteæ breviter glanduloso-pilosa. Involucra et eorum pedunculi dense et longius glanduloso-hirsuta.

Forma *b)* **eglandulosa**. Caules inferne subglabri, in angulis solum parce at breviter hirtuli, superne lineis pilosis notati, in paniculæ regione usque ad ultimas ramificationes pilis brevibus, eglandulosis, lutescentibus, densius pubescentes. Folia inferiora

et media petiolata, pleraque — petiolo parce hirto excepto — glabriuscula v. paulum hinc inde piligera, summa bracteiformia solum densius sed eglanduloso-pubescentia. Involucra et eorum pedunculi dense pubescentia, pilis glandulosis f. nullis.

Zur *M. pseudaggregata* dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach auch eine Pflanze gehören, welche mir im Herbarium der Smithsonian Institution vorlag und von Havard mit der Bezeichnung *Oxybaphus aggregatus* («n° 66. W. Texas, near J. Davis Ranch») ausgegeben wurde. Es lagen zwei Stücke des oberen Theiles der Pflanze vor, welche wohl in einigen Punkten, die mir aber nicht wesentlich erscheinen, abweichen. Der Stengel ist ungefähr wie bei der forma *eglandulosa* wenig behaart und erst auf den letzten Verzweigungen und Involucren kurz und drüsenlos pubescent, ebenso ist an den Blättern zumeist nur der Blattstiel mit ziemlich steifen, drüsenlosen Haaren bekleidet; die Blattfläche trägt derartige Haare nur am Rand und unten an den Nerven. Die Verzweigung des Stengels ist derartig, dass eine sympodiale Verkettung der Sprosse zustande kommt, wobei die schwächer entwickelten Sprosse seitlich abstehen — scheinbar ein bedeutsamer Unterschied von der beschriebenen Pflanze, der aber deswegen wenig besagt, weil auch die verwandten Arten (dann auch *M. viscosa* und *M. ovata*) ebenfalls sowohl mit sympodialer Verkettung der Inflorescenzäste als auch mit der Ausbildung gewöhnlicher, opponiert-decussiert verzweigter Rispen abwechseln; die reifen Anthocarpe sind bei 4.5 mm. Länge, 2.5 mm. breit, ganz sparsam und sehr kurzhaarig, mit 5 kräftigen und in ganz flache Höcker aufgelösten Rippen.

Die Unterschiede von den verwandten Arten (oder Formen) mögen aus folgender Zusammenstellung hervorgehen. Die echte *M. aggregata* Pavon (San Louis Potosi, Schaffner; Vallée de Mexico, Bourgeau 651) hat am Grunde niederliegende Stengel, sitzende (oder f. sitzende) längliche bis lineale, stumpfliche Blätter, die am Rande nur ganz fein und schwach gezähnelt sind, und gelbbräunliche Anthocarpe, deren sehr breite Rippen gerundet vorspringen. *M. linearis* (Pursh) (*Oxybaphus angustifolius* auctor.) hat lineare, sitzende, kahle (oder grösstentheils kahle), ganzrandige oder entfernt gezähnelte Blätter; *M. hirsuta* (Pursh) (*Oxybaphus hirsutus* auctor.) besitzt an der Basis

stets rauhaarige Stengel, die überdies am Grunde der Blattinsertionen zottige Bekleidung tragen, und f. sitzende ganzrandige oder entfernt ausgeschweifte Blätter; *M. albida* (Walter) (*Oxybaphus albidus* auctor.) hat die bekannten, sehr charakteristischen Anthocarpe, deren stark vorspringende Rippen von Höckerbildungen wie gesägt und auf den Flächen zwischen den Rippen uneben bis warzig erscheinen; *M. nyctaginea* (Michaux) (*Oxybaphus nyctagineus* auctor.) endlich weicht durch die ganz andere eiförmige bis leicht cordate Form der Blätter, geringe bis fast fehlende Behaarung, dann durch die eigenthümlich büschelig zusammengestellten Partial-Blütenstände u. s. w. gänzlich ab.

10. **Mirabilis linearis** (Pursh). — Das Herbarium Delessert besitzt von dieser, bekanntlich in Nordamerika sehr gewöhnlichen Pflanze eine neue Form, welche von dem verbreiteten Typus durch rauhe Behaarung (besonders der unteren Stengelstücke) abweicht und als forma **subhispida** bezeichnet werden soll. Sie stimmt völlig mit dem Typus im Habitus, in den sitzenden linealen bis lineallanzettlichen, ganzrandigen oder undeutlich und entfernt gezähnelten Blättern, in der ziemlich reichblütigen, opponiert und decussiert verästelten, drüsenlos behaarten Rispe, in den 2-3 blütigen Involucren, mit ziemlich ansehnlichen Blüten u. s. f. überein — unterscheidet sich aber leicht folgendermassen: caulis internodia inprimis inferiora et media (paniculæ regione excepta!) pilis haud densis, sæpius sparsis, patentibus, asperis, usque 2 mm. lg. subhispida: folia inferiora et media iisdem pilis inprimis in margine et infra in nervo mediano parce setoso-hirta, folia in paniculæ regione brevius pubescentia. Das Exemplar wurde von Earle in New-Mexico gesammelt und mit der Bezeichnung ausgegeben: N. Mex., north of El Capitan Mts., Lincoln C° (Exsicc. n° 383).

11. **Mirabilis coccinea** (Torrey) Benth. Hooker wurde von Torrey (Mexic. Bound. survey 169) als « *glaberrimus* » beschrieben, womit auch — von einer geringen Pubescenz der oberen Verzweigungen abgesehen — die in den Harbarien verbreiteten Exsiccaten stimmen; die Pflanze liegt aber im Herbarium Delessert auch in einer behaarten Form, welche ich als forma **scabridata** bezeichne und folgendermassen kennzeichne: planta

in caule et ramis pilis scabridulis, brevibus, patentibus inferne parcius, superne in ramificationibus densius asperulata, pilis glanduliferis versus ultimos ramulos immixtis; folia inprimis in nervo mediano et in margine pilis rigidiusculis, brevioribus modice densis et pilis longioribus sparsis scabrato-hirta. Habitat unacum typo in Arizona (Santa Rita Mts. 5000′, leg. Pringle).

12. **Valeriana latifolia** Martens et Galeotti in: Bulletin de l'Acad. de Bruxelles XI, 1 (S. 4 des Sep.-Abdruckes) ist sowohl nach der Beschreibung, als nach dem vorliegenden Originalexemplare (n° 2558 der Exsiccaten) die typische *Bœrhaavia erecta* L.

13. **Bœrhaavia erecta** L. Bekanntlich ist diese ausgezeichnete Art von der ihr oft sehr ähnlichen *B. paniculata* selbst im unentwickelten, blütenlosen Zustande durch die rotbraun punctierten Blätter leicht zu unterscheiden. Dieses Merkmal, welches ich an einer Menge von Exemplaren als brauchbar fand, ist aber doch nicht ganz verlässlich, da Stücke der *B. erecta* von Biloxi, Miss. (Tracy, Exsicc. n° 6891) Blätter haben, die wenigstens unter der Loupe nichts von derartigen Stellen zeigen.

14. **Bœrhaavia hirsuta** Martens et Galeotti, (Bulletin etc. X, 1, 355) ist nach den Exsiccaten (n° 581 « in campis ad Tehuacan ») eine neue Form der *B. anisophylla* Torrey. Sie sei als forma **micrantha** bezeichnet und gekennzeichnet durch: floribus parvis 4.5-5 mm. lg. (in typo usque 8 mm. lg.), staminibus plerumque 5, solum 4-5 mm. lg. (in typo usque 8 et 7-10 mm. lg.), stylo paulum exserto, ad 5 mm. lg. (in typo eximie exserto, stamina superante, ad 10-13 mm. lg.).

15. **Bœrhaavia gracillima** Heimerl in Engler, Botan. Jahrb. XI, 86, Taf. II, fig. 1. — Die von Bentham in den Plantæ Hartwegianæ (p. 9) auf Hartweg n° 45 gegründete « *Bœrhaavia erecta* L. ? var. fol. concol., fruct. *glandulosopuberulis* », welche dann späterhin von Bentham als *B. paniculata* (p. 343) bezeichnet wurde, ist meine **B. gracillima**; ebenso gehört die *B. paniculata* Hemsley (Biologia Centrali-Americana, III, 4) z. Th. hieher. Die Pflanze wurde in jüngster Zeit von Wooton gesammelt und als « *B. paniculata* » in schönen Stücken mit der Fundortsangabe: New-Mex., Organ Mts., Dona Ana C°, 5800′ (Exsicc. n° 462) ausgegeben.

16. **Bœrhaavia polymorpha** L. C. Richard liegt im Herbarium Delessert von Richard selbst und gehört, wie schon Choisy richtig angab, zur *B. hirsuta* Jacq.: es findet sich sowohl die typische, stark rauhhaarige, als auch die spärlicher behaarte, von Jacquin als *B. Caribæa* bezeichnete Form. Burmann'sche als *B. erecta* und *B. diffusa* bezeichnete Originale gehören zum Theile hieher.

17. Die von Galeotti unter nº 2562 ausgegebene mexikanische **Bœrhaavia** ist vielleicht eine neue Art: die Exemplare sind aber zur Aufstellung einer solchen ungenügend. Dieselbe Pflanze (gemischt mit *Bœrhaavia viscosa*) wurde auch von Jürgensen um Oaxaca gesammelt (Exsicc. nº 461).

18. **Bœrhaavia tetrandra** Forster. — Diese in vielen Herbarien von den polynesischen Inseln vorliegende *Bœrhaavia* ist nichts als eine Strandform der gemeinen *B. diffusa* mit fast kahlen Stengeln, breit eiförmigen, stumpf gerundeten Blättern und scheinbar axillär aus dem meist niederliegenden Stengel-Sympodium entspringenden Partial-Inflorescenzen: diese Form ist durch alle Uebergänge mit dem Typus verbunden und offenbar — wie so viele andere Formen des Meeresstrandes — durch locale Einflüsse hervorgegangen. Das Herbarium Delessert enthält von der Expedition Beechey herrührende Originalien, welche von Hooker und Arnott in der: Bot. Beechey (p. 68 und 93) als *B. tetrandra* aufgeführt wurden.

19. **Bœrhaavia viscosa** Lagasca et Rodriguez. — Das Herbar Delessert bewahrt von dieser Art, welche ohne Grenze in die *B. hirsuta* übergeht ein Lagasca'sches Original, ebenso ein Exemplar von Cavanilles: diese stimmen ganz trefflich mit der in den Herbarien unter diesem Namen verbreiteten, meist aus Mexico stammenden, dicht glutinos-pubescenten Pflanze überein, so z. B. mit den bekannten Exsiccaten von Berlandier (nº 370 « environs de Mexico, eaux minérales de Peñon de los Baños »: nº 577 « environs de Mexico ») oder den von Galeotti ausgegebenen Stücken (nº 588 « Chinantha près d'Oaxaca »). Choisy hat, wie ich im Herbar Barbey-Boissier erkannte, typische Stücke der *B. viscosa* als *B. hirsuta* bezeichnet, so dass seine *B. hirsuta* eine Sammelart bildet.

Die *B. viscosa* ist in Südamerika ziemlich weit verbreitet: so

liegt sie im Herbare Delessert von Gaudichaud um Guayaquil gesammelt (117, Voyage de la Bonite) vor; die Stücke weichen von den mexikanischen nur durch das in den unteren Stengeltheilen etwas längere Indument unbedeutend ab. Dieselbe Art sammelte Schomburgk in Britisch-Guiana (n° 535, Roraima); sie ist aller Wahrscheinlichkeit nach die von Klotzsch als *B. glomerata* bezeichnete Pflanze (Schomburgk, Reisen in Brit.-Guiana III, 1131). Von Guayaquil aus wurde diese klebrige und mit ebenfalls sehr klebrigen Anthocarpen versehene Bœrhaavie offenbar nach den Gallapagos-Inseln verschleppt und von Andersson als *B. glandulosa* (Enum. plant. Gallapag., 64) beschrieben. Endlich kann zwischen den typischen Stücken der *B. viscosa* und den in den Herbarien verbreiteten der *B. glutinosa* Bertero Exsicc. (n° 100, « in petrosis aridis, etc., Runcagua, Chili ») keine Grenze gezogen werden, da die von Bertero ausgegebenen Stücke in allen Uebergängen theils mehr verkahlt, theils an den Endverzweigungen kurz klebrig-weichhaarig, theils daselbst dicht klebrig behaart erscheinen.

So leicht kenntlich die Pflanze in ihrer typischen, glutinos-pubescenten Form ist, so häufig sind die Uebergangsformen zur *B. hirsuta*, so dass es oft kaum möglich erscheint Grenzen zu ziehen. Besonders lehrreich erscheinen mir in dieser Hinsicht einerseits von Wooton in New-Mexico gesammelte, anderseits Palmer'sche Stücke aus Coahuila. Die ersten, welche eine mir schon öfters vorgekommene Form der *B. viscosa* vorstellen, die als forma **oligadena** bezeichnet werden möge, sind grösstentheils (auf Stengeln, Stengelknoten, Blättern u. s. w.) drüsenlos und tragen nur kleine, weissliche, angedrückte Trichome, die eine fast pulverulente, sparsame Bekleidung bedingen; erst in den weiteren Verzweigungen des Blütenstandes, insbesonders auf den Stielen der reich- und dichtblütigen Köpfchen treten kurze Drüsenhärchen auf; die Pflanze erscheint daher bei flüchtiger Behaarung grösstenteils kahl. Die Blüten haben ein mit dichten, ganz kurzen Drüsenhaaren bekleidetes Ovarperigon und 1-2 Staubblätter[1]. — Palmer's Exemplare (n° 489 ex anno

[1] Dieselbe Pflanze, erst im Aufblühen, liegt im Herbarium Delessert von Tracy gesammelt vor (Exsicc. n° 6654); ich kann aber den Fundort (« Perico Island ») auf meinen Karten nicht auffinden.

1898; Torreon, State of Coahuila, Mexico) sind drüsenlos und stellen eine im Habitus, dann in Blattform, Verästelung, in den Blütenverhältnissen (Ovarperigon dicht drüssig-behaart: Stb. 1-3) höchst ähnliche Pflanze dar, die aber doch durch die (wenn auch ganz sparsame) Anwesenheit von Borstenhaaren auf den Blattstielen und Stengelknoten, und die den Köpfchenstielen fehlenden Drüsenhärchen ihre Zugehörigkeit zur *B. hirsuta* deutlich erkennen lässt.

20. **Bœrhaavia diandra** L. — Ist nach der Beschreibung (« caulis et fructus glabri, pedunculi folio breviores, sæpius triflori »), dann nach den Fundorten, nach der Burmann'schen Beschreibung (Flora Indica 3, Tab. III, Fig. 1) endlich nach den gut erhaltenen Burmann'schen Originalen im Herbarium Delessert diejenige Bœrhaavie, welche gewöhnlich als *B. vulvarifolia* bezeichnet wird. Der Linné'sche nun klar gelegte, ganz unzweideutige Name hat daher die Priorität. Miquel hat übrigens schon 1858 (Flora Ind. Batav. I, 1, 992) die Pflanze der Sunda-Inseln richtig als *B. diandra* beschrieben.

Die leicht kenntliche, aber besonders in der Blattform sehr wechselnde Pflanze, welche merkwürdigerweise zwei ganz getrennte Verbreitungsbezirke bewohnt (Afrika und Sundainseln), wurde von Choisy verkannt und die indischen Exemplare als *B. diffusa* β. *acutifolia* (so z. B. Zollinger 2813 im Herb. Barbey-Boissier), die afrikanischen als *B. repens* (z. B. Parreyss 172; Kotschy 35, 88, 172, 358) bezeichnet.

21. **Abronia turbinata** Watson. — Eine auffällige Form liegt im Herbarium Delessert, von Wooton gesammelt, vor (n° 157, New-Mexico, White sands, Dona Ana C°, 4000'). Sie stimmt in den Köpfchen, dem Bau der Blüten und Anthocarpe ganz mit dem Typus überein, unterscheidet sich aber ausgezeichnet durch grösstenteils lineal-lanzettliehe bis fast lineale, schmale Blätter: dieselbe möge als forma **stenophylla** bezeichnet und folgendermassen gekennzeichnet werden: folia (infimis ovato-lanceolatis exceptis) lineari-lanceolata, ad 5-6 plo longiora q. lata, summa sublinearia, antice longe angustatis, acutiusculis: capitulorum bracteæ 5, subulato-lanceolatæ, longius angustatæ, acutissimæ, ad 4-6 plo longiores q. latæ. — Die Pflanze bildet offenbar ein Endglied in der Formenreihe der so veränderlichen Stammart.

deren Blätter von fast kreisrundem Umrisse alle Zwischenstufen bis zu linealen Endformen darbieten.

22. **Abronia Nelsoni** n. sp. — Ich traf schon bei der Durcharbeitung der äusserst reichhaltigen Sammlung der Smithsonian Institution eine infolge des ungenügenden Erhaltungszustandes mir zweifelhafte Abronie aus dem Yellowstone-Gebiete an (« *Abronia fragrans.* » Yellowstone Lake, leg. Robert Adams, Hayden's U. S. Geolog. Survey 1871). Im Herbarium Delessert liegt nun dieselbe Pflanze von gleichem Fundorte in guter Beschaffenheit von Aven und Elias Nelson gesammelt vor (« *Abronia arenaria* Rydberg ». Yellowstone Lake, on sandy banks. Aug. 23. 1899. n° 6633). Sie stellt eine neue Art vor, die aber nicht den Namen *A. arenaria* führen kann, da bekanntlich schon eine *A. arenaria* existiert. Sie soll als **A. Nelsoni** bezeichnet und im folgenden charakterisiert werden.

Caules (sympodium formantes) procumbentes vel adscendentes, basi lignosa excepta herbacei, inprimis in parte basali ramosi, ut f. tota planta pilis glanduliferis, brevissimis, valde densis glutinoso-puberuli, debiliores, 2-3 dm. longi, frequentissime usque ad apices et modice decrescenter foliati, internodiis brevibus (18-38 mm. lg.), capitula floralia (spurie) ex axillis foliorum frequenter gerentes. *Folia* anisophylla et basi sæpe asymmetrica, forma valde variabilia, inferiora sæpius elliptica, cetera oblonga ad subspathulata (14-28 mm. lg., 7-14 mm. lt.), basi plerumque cuneatim in petiolum lamina sæpe evidenter longiorem angustata, antice obtusata ad obtuse rotundata, glutinoso dense ac brevissime hirtula, integra vel levissime repandula, utrinque viridia, nervo mediano solum distincto, nervis lateralibus (circ. 3) f. obsoletis. *Capitula* parva, minus spectabilia, circ. 17 mm. in diam., subpauciflora (circ. 16 flora), pedunculo primum 25-27 mm. lg., denique ad 4-5 cm. elongato suffulta. *Bracteæ* 5 ovatæ, acutiusculæ (4-5 mm. lg., 2.5-3.5 mm. lt.), submembranaceæ, sæpius roseo suffultæ, breviter hirtulæ. *Perianthia* parva, ad 12 mm. lg., a basi fere usque ad limbum pilis brevissimis, glanduliferis dense hirtula; pars ovarialis turbinato-obpyramidata (ad 3 mm. lg. et 2-2.5 mm. lt.); tubus inferne 1 mm., sub limbo 2 mm. lt.; limbus haud amplus, solum 5.5 mm. lt. (rufescens ?) ad dimidium v. paulo ultra 5 partitus, lobis brevibus, latis (2.5-

3 mm. lg. et lt.), antice subtruncatis, leviter emarginatis. *Stamina* typice 5, antheris 1.5 mm. lg., 1 mm. lt. *Germen* ovario obovoideo (1,5 mm. lg., 1 mm. lt.); stylo 4,5 mm. lg., stylo ad tertiam partem stigmatoso. Pollinis granula 41-47 μ in diam. *Anthocarpia* 5 mm. lg., 3.5-4 mm. lt., obpyramidata v. subturbinata, apicem versus conice attenuata, basin versus sensim angustata, typice 4-5 alata, pilis minutis glandulosis maxima parte — basi summopere excepta — pulverulento-glutinosa, rufo-brunneola ad sordide brunescentia, f. enervia, coriacea, alis obtusis prominentibus, triangularibus, in sectione transversa e duabus laminis adpressis sed non cohærentibus formatis concavis. *Fructus* 3 mm. lg., 1.5 mm. lt., pallide brunneolus, rhaphiis vix obscurioribus.

Die Pflanze steht mit *A. mellifera* (Douglas mss.) Hooker in naher Beziehung, unterscheidet sich aber von dieser Art leicht durch den niedrigen Wuchs, die oft sehr verschiedene Blattform, die kleinen unscheinbaren, armblütigen Köpfchen, die eiförmigen, kleinen Bracteen, die kleinen bis zum Rande des Saumes auf den Mittelstreifen dicht behaarten Blüten, die fast gestutzten Zipfel des Perigones, endlich durch die feine u. dichte Behaarung des grösten Theiles der Anthocarp-Oberfläche.

23. **Neea oppositifolia** Ruiz et Pavon[1]. — Hievon bewahrt das Herbarium Delessert Originale: nämlich ein einzelnes Blatt, dann ein Zweigende mit 3 Blättern und einer unentwickelten Inflorescenz. Ueber die Pflanze lässt sich nur so viel sagen, dass sie von der *Neea divaricata* Pöppig et Endl., mit der sie von Choisy identifiziert wurde, sowohl im Habitus als in den Blättern (die unentwickelten Blüten gestatten keinen verlässlichen Vergleich!) ganz verschieden ist. *N. divaricata*, welche mir in ausgezeichneten Original-Exemplaren aus dem Wiener Hof-Museum vorliegt, hat länglich-elliptische, relativ breitere, vorne kurz zugespitzte, in den Blattstiel meist kürzer verschmälerte Blätter; *N. oppositifolia* besitzt verlängert-lanzettliche, relativ schmale und sehr lange, vorne lang verschmälerte und meist ebenso zum Stiele verlaufende Blätter.

24. **Neea verticillata** Ruiz et Pavon[2]. — Von dieser Art

[1] Die im Kew Index erwähnte Abbildung der Pflanze im IV., nicht edierten Bande der Flora Peruviana (Tab. 329) ist mir nicht zugänglich.

[2] Abbildung u. s. w. (Tab. 328) ist mir ebenfalls nicht zugänglich.

besitzt das Herbarium Delessert ein ungefähr 1 dm. langes Zweigstück mit 3 Blättern, dann getrennt davon eine nicht aufgeblühte Inflorescenz. Die Blätter sind, wie Choisy richtig angab, durch ihre auffallende Länge (bis 3 dm.) bei verlängert lanzettlicher Gestalt mit vorderer Zuspitzung u. s. w. sehr auffallend. Sie haben mich in der Nervatur u. s. w. ziemlich an diejenigen von *N. virens* Pöppig in sched. (Heimerl, Beiträge zur Systematik der Nyctaginaceen, p. 38) erinnert, welche allerdings relativ breiter und mehr elliptisch geformt sind. Quirlige Blattstellung besitzt keine der beiden Arten; *N. virens* hat abwechselnde Blätter, *N. verticillata* ziemlich genäherte, aber doch keineswegs quirlig gestellte Blattinsertionen. Die ganz unentwickelten Blüten des vorliegenden Exemplares gestatten leider keine verlässliche Identifizierung beider Pflanzen.

25. **Pisonia obtusata** Choisy ist eine Mischung mehrerer Arten. Unter den von Choisy citierten Exsiccaten gehören die westindischen Exemplare theils zur typischen *P. obtusata,* theils zur *P. calophylla* m. Interessant war es für mich, von Blanchet in Brasilien gesammelte und von Choisy der *P. obtusata* zugerechnete Stücke zu sehen. Das Herbarium Delessert bewahrt Proben der von Blanchet gesammelten (n° 1898) und von Choisy für *P. obtusata* erklärten brasilianischen Pflanze; diese ist von *P. obtusata* Swartz schon durch die auffallend derblederigen Blätter verschieden und wohl als neue Art aufzufassen, doch ist das einzige Exemplar zu ungenügend für eine Beschreibung.

26. **Pisonia Pernambucensis** Casaretto. — Diese von *P. subcordata* Swartz (womit sie Choisy verwechselte) weit verschiedene, einer anderen Section angehörende Art liegt im Herbarium Delessert in mehreren Exemplaren, darunter auch in den (bei Choisy citierten) von Gaudichaud um Rio de Janeiro gesammelten (n° 408, ♂ Exempl.; n° 407 ein ♀ Exempl. gemischt mit einer anderen fructifizierenden Pisonie). *P. subcordata* Choisy ist daher eine Sammelspecies, welche zum mindesten zwei Arten: die westindische echte *P. subcordata* Swartz und die eben genannte Art umfasst.

27. **Pisonia heterophylla** Choisy. — Das Herbarium Delessert besitzt diese ausgezeichnete, morphologisch interessante Pflanze in schönen, von Blanchet herrührenden Stücken;

sie wurde seit Blanchet nicht wieder gesammelt und kam mir in dieser Sammlung zum erstenmale zu Gesichte. Es liegen zwei schöne Zweige der ♂ Pflanze (Blanchet, n° 1489 B) vor, welche von Choisy beschrieben wurden, dann ein Zweig der ♀ Pflanze, welchen Blanchet ohne Nummer ausgab.

Diese Art zeigt eine so ausgesprochene Anisophyllie und zugleich Heterophyllie, wie ich sie unter den strauch- und baumartigen Nyctaginaceen fast nur von *Pisonia hirsuta* Choisy und *Neea anisophylla* Ernst (= *Neea Wiesneri* m.) kenne. Das grössere Blatt des Paares ist ungefähr doppelt so lang und etwas breiter als das andere, länglich-elliptisch, am Grunde gerundet, vornehin ziemlich lang verschmälert und vorgezogen mit stumpflichem bis spitzem Ende; das kleinere Blatt ist breitest eiförmig bis fast herzeiförmig, vorne ganz kurz zugespitzt und am Ende selbst spitzlich bis stumpflich. Folgende Masse werden einen Begriff der Anisophyllie geben, sie betreffen immer Blattpaare:

$$\left(\frac{\text{Länge 110 mm.}}{\text{Breite 40 mm.}} ; \frac{\text{Länge 50 mm.}}{\text{Breite 30 mm.}}\right)$$

$$\left(\frac{\text{Länge 156 mm.}}{\text{Breite 53 mm.}} ; \frac{\text{Länge 73 mm.}}{\text{Breite 42 mm.}}\right)$$

$$\left(\frac{\text{Länge 160 mm.}}{\text{Breite 63 mm.}} ; \frac{\text{Länge 75 mm.}}{\text{Breite 52 mm.}}\right)$$

Da die ♀ Inflorescenzen und Blüten bis jetzt unbekannt waren, so seien sie im folgenden kurz beschrieben:

Pisonia heterophylla Choisy ♀: inflorescentia ♀ in pedunculo tenui, sed rigidiusculo, ad 28 mm. longo, valde laxa et pauciflora, circiter corymboso-biumbellata, i. e. ramis primariis (in specimine 5) fere accurate umbellatim ordinatis, valde tenuibus, flexuosis, in apice flores circiter 3-7 v. subumbellatim v. subpaniculatim dispositos gerentibus; flores ♀ raro subsessiles, sæpissime pedunculo tenui, 3-4 mm. lg. portati et basi bracteolis 2-3, minutis, 0.5-1 mm. lg., acutiusculis, f. glabris suffulti; perianthia gracile cylindrica ad 3 mm. lg., 1.5 mm. lt., sub limbo modice expanso paululum angustata, glaberrima, lobis obtusissimis; germen ad 4 mm. lg., ovario oblongo, stigmate laciniis paucis, longis; staminodia circiter 6, minuta, vix 2 mm. lg.

28. **Pisonia comosa** Choisy. — Diese an den, das Perianth weit (um das Dreifache!) überragenden Staubblättern kennt-

liche Art traf ich zum erstenmale im Herbarium Delessert in ♂ Exemplaren (Blanchet, 1489 A), auf welche Choisy seine Art gründete.

29. **Pisonia Pacurero** Kunth in: Nova genera II, 218. — Von dieser wenig bekannten, in Venezuela (und wahrscheinlich auch in Trinidad) endemischen Art bewahrt das Herbarium Delessert einige Zweige der ♂ Pflanze, welche Linden um Puerto Caballo (Venezuela) sammelte (Exsicc. n° 1609).

30. **Pisonia nitida** Martius in sched., Schmidt in Flora Brasil. (XIV. 2. 356). — Zu dieser in Brasilien weit verbreiteten Art, die übrigens in Blattgestalt und Inflorescenzbildung sehr wechselt, bringe ich folgende Exsiccaten: *a)* Bahia, leg. Blanchet (n° 285): 2 Stümpfchen der ♂ Pflanze mit typischen, breit elliptischen Blättern; *b)* Prov. de Rio Janeiro, Serra dos Orgaos, leg. Vauthier (n° 554): die ♂ Pflanze mit elliptisch-verkehrt-eiförmigen Blättern (*P. Pacurero* bei Choisy l. c. 442); *c)* Bahia, Jacobina, leg. Blanchet (n° 3596): ebenfalls ♂ Exemplare mit zwischen elliptischem und verkehrt-eiförmigem Umrisse schwankender Blattform (*P. nigricans* β. *oblonga* bei Choisy l. c. 442); endlich *d)* Ponço d'Areia, Bahia (Partie méridionale), leg. Blanchet; die ♀ Pflanze mit elliptisch-verkehrteiförmigen Blättern.

31. **Pisonia hirsuta** Choisy. — Diese Pflanze habe ich in meinen Beiträgen zur Systematik der Nyctag. (1897, p. 34) irrthümlicher Weise mit der *P. tomentosa* Casaretto für identisch erklärt; sie ist, wie ich aus dem von Blanchet um Bahia gesammelten Exemplare (n° 3864) ersehe, dem Stücke, auf das Choisy die Art gründete, hievon ganz verschieden. Das im Herbarium Delessert vorliegende (« Province de Bahia, Ponço d'Areia »), ganz verblühte ♂ Exemplar ist insbesondere durch die ausgesprochene Anisophyllie und Heterophyllie bemerkenswert, wodurch es, sowie durch die beim Trocknen schwärzlichen, rundlichen Aeste, die gehäuften Blätter, die Blattform und den fast fehlenden Blattstiel, mit der *P. heterophylla* Choisy in innige Beziehung tritt. Als Beleg für die erwähnte Blattausbildung führe ich an, dass z. B. das eine Blatt bei 62 mm. Länge und 26 mm. Breite elliptisch-lanzettlich, mit der grössten Breite etwas über der Mitte ist, sich vorne ziemlich lang zuspitzt, aber an der Spitze selbst stumpflich ist; das entsprechende Gegenblatt ist

20 mm. lang und breit, fast kreisrund, vorne ganz stumpf oder nur mit einer Spur von kurzer Zuspitzung und stumpflichem Ende.

32. **Pisonia hirtella** Kunth. — Diese leicht kenntliche Pflanze, eine der wenigen, zweifellosen Arten unter den bisher beschriebenen Pisonien liegt im Herbarium Delessert neben der verbreiteten, auf den Blättern kurz pubescenten bis fast filzigen typischen Form in einer neuen, ziemlich kahlen Abart vor, welche ich als forma **glabrata** folgendermassen kennzeichne: planta ramis junioribus ut pedunculis inflorescentiæ florumque pedicellis solum tenuiter puberulis exceptis maxima parte glabra; folia in lamina versus petiolum et in nervo mediano paululum pulverulenta ceterum glabra. Diese Form scheint Bolivien eigenthümlich zu sein, woher ich sie von mehreren Standorten sah: Sorata 8000′ (Rusby, Exsicc. n° 2510); Cochabamba (O. Kuntze; Rusby, Exsicc. n° 1063); Bolivia (sine loco spec. Britton et Rusby, Exsicc. n° 1809).

Obwohl ich die *P. hirtella* in vielen Exemplaren aus Mexico, Guatemala, Bolivien und Argentien durchmusterte, traf ich doch an den Herbarexemplaren nie reife Früchte; wenn auch die Anthocarpe völlig ausgebildet erschienen, waren sie entweder leer oder enthielten nur unentwickelte Früchte, so dass es mir bisher nicht möglich war, über die Beschaffenheit des Samens klar zu werden. Dieses wäre aber deshalb von Wichtigkeit weil davon die Stellung der Pflanze im Systeme abhängt. Sie weicht im Habitus, in der (schein-) doldigen, f. kugeligen Inflorescenz, in den zwitterigen Blüten u. s. w. so auffallend von den übrigen Arten von *Pisonia* ab, dass sich mir die Meinung aufdrängt, die alten Botaniker, welche das Gewächs als *Bœrhaavia arborescens*[1] aufführten, wären vielleicht im Rechte und die Pflanze gehöre gar nicht zu den Pisonien; dies müsste eben durch die Untersuchung des Embryos (gekrümmt bei den Mirabileen, gerade bei den Pisonieen!) sicher zu stellen sein. Sollte die Pflanze zu den letzteren gehören, so wäre es vielleicht angezeigt, eine neue Gattung auf sie zu gründen.

[1] Ein von Cavanilles stammendes, so bezeichnetes Exemplar liegt im Herbarium Delessert.

33. **Pisonia grandis** R. Br. — Diese ausgezeichnete, an den fast an *P. aculeata* erinnernden, mit Drüsenemergerzen versehenen, keuligen Anthocarpen, den glockigen ♂ und röhrigen ♀ Blüten mit gefranster Narbe u. s. w. leicht kenntliche Art liegt in mehreren interessanten Stücken im Herbarium Delessert; so in einem indischen, von Wallich unter n° 7130 ausgegebenen und als « *P. morindifolia* » bezeichneten Exemplare. Dann liegen die Originalien vor, welche seinerzeit zur Abbildung in Delessert, Icones selectæ III, 51, Tab. 87 dienten; sie gehören der ♂ Pflanze an, wurden von Mœrenhout auf Tahiti gesammelt und von Delessert l. c. und Guillemin (Zephyrites Taïtensis, Ann. d. sciences nat. 2, VII, 200) als « *Pisonia procera* Bertero » beschrieben. Endlich besitzt die genannte Sammlung ein ♀ Exemplar von der Insel Galega (von Leduc gesammelt und als « *Calpidia macrophylla* » ausgegeben), das insbesondere durch die grossen bis 170 mm. langen Blätter auffällt; die authentische *Calpidia macrophylla* Bojer (Hortus Maurit. 265) ist, wie ich an einem Originalexemplare des Wiener Hof-Museums nachweisen konnte, ebenfalls mit *P. grandis* identisch.

34. **Pisonia excelsa** Blume. — Liegt von mehreren, weniger bekannten Fundorten im Herbarium Delessert; so die ♂ Pflanze vom Cap der guten Hoffnung, wohl in cultiv. Stücken (Verreaux, anno 1831), dann von Mauritius in ♂ Stücken (Néraud) und auch in ♀ Exemplaren (Commerson, Hardwich), wobei insbesondere die Commerson'schen Exemplare sich durch länglichelliptische, beiderseits verschmälerte Blätter auszeichnen; endlich liegt die Pflanze von Réunion in ♀, langblätterigen Exemplaren vor (Néraud).

35. **Cryptocarpus pyriformis** β. **cordifolius** Moquin in DC. Prodr. XIII, 2, 88 gegründet auf Moricand's *C. cordifolius* (Plantes nouvelles de l'Amérique 75, Tab. 50), welcher die Pflanze nach den von Gaudichaud um Guayaquil gesammelten Exemplaren beschrieb, ist, wie ich eben an diesen Stücken des Herbariums Delessert sehe, mit dem Typus identisch und nicht als Abart anzusehen.

X

CATALOGUE

DES

GRAINES RECUEILLIES EN 1900

ET OFFERTES EN ÉCHANGE

PAR LE JARDIN BOTANIQUE DE GENÈVE[1]

Abrus precatorius L.
Acacia Baileyana Hort.
» Julibrissin Willd.
» longifolia Willd.
Acanthostachys strobilacea L.
Acanthus latifolius Hort.
» niger Mill.
Acalypha virginica L.
Acer striatum Lam.
Achillea Ageratum L.
» asplenifolia Vent.
» cartilaginea Ldb.
» coronopifolia Willd.
» clypeolata Sibth.
» filipendulina Lam.
» fililoba Freyn.
» grandiflora Bieb.
» impatiens L.
» ligustica All.
» mongolica Fisch.
» Neilreichii Kern.
» ochroleuca W. K.
» Ptarmica L.
» speciosa Haenke.
» serrata Sm.
» sibirica Ledeb.
» stricta Schleich.
Achyranthes argentea Lam.
Achyrophorus pinnatifidus DC.
Aconitum altissimum Willd.
» angustifolium Bernh.
» barbatum Patr.
» » β ochnanthum.
» Pallasii Reichb.
» ochroleucum Willd.
» » β album Ait.
» pyramidale Mill.
» speciosum Otto.
» Stœrkianum Reichb
» Vulparia Reichb.
» Walpnezowii Hort.
Acroptilon Picris DC.
Actæa japonica Thunb.
Actinomeris helianthoides Nutt.
» procera Nutt.
» tetraptera DC.
Adiantum Bausei.
» cuneatum Langs et Fisch.
» » β gracillimum.
» fragrantissimum.
» Kerchoveanum.
» macrophyllum Sw.
» robustum.
Adlumia cirrhosa Rafin.
Agapanthus umbellatus Hérit.
» » β fl. alb.

[1] Les espèces demandées par le Jardin de .... sont marquées du signe — .
MM. les correspondants sont instamment priés *d'envoyer leur catalogue à double*.

Barkhausia rubra Mœnch.
Beckmannia erucæformis Host.
Begonia semperflorens Lk. Ott.
Belemcanda chinensis DC.
Berberis violacea DC.
» sinensis Desf.
Berteroa incana DC.
» mutabilis DC.
Bertolonia maculata DC.
Beta trigyna W. K.
Betonica Alopecuros fl. roseis.
» officinalis L.
» » β major.
» orientalis L.
Bidens ferulæfolia DC.
» frondosa L.
» pilosa L.
» leucantha Willd.
» Schimperi Sch.
» striata Sweet.
Biota commixta DC.
» Schreberi DC.
Biscutella ciliaris DC.
Blechnum occidentale L.
Blitum virgatum L.
Blumenbachia insignis Schrad.
Bocconia cordata Willd.
Bœhmeria nivea Hook et Arn.
Boltonia asteroides L'Hérit.
» indica β incisa.
Botryanthus paradoxus Kth.
Brachypodium coespitosum Presl.
» pinnatum Beauv.
» sylvaticum Beauv.
» » β glabrius.
Brassica campestris DC.
» juncea Coss.
» Napus β dichotoma.
» Robertiana J. Gay.
» rugosa Hort.
Brachypodium pinnatum β rupestre.
Bromus altissimus Pursh.
» brachystachys Hornung.
» breviaristatus Buckl.
» ciliatus L.
» giganteus L.
» inermis L.
» grossus Gaud.
» lanceolatus Roth.
» multiflorus Mart.
» purgans L.
» secalinus L.
» serotinus Benek.
» squarrosus L.
» tector. β. floridus Grml.
» unioloides Kth.
» » β Wildenowii.
Broussonetia papyrifera Vent.
Bubon gummiferum L.
Budleia Lindleyana Fort. in Lindl.
» curviflora Hook. et Arn.
Bunias Erucago L.
Bupleurum protractum Link.
Cacalia hastata L.
Caccinia strigosa Boiss.
Cachrys goniocarpa Boiss.
Calamagrostis Halleriana DC.
» lapponica Trin.
» lanceolata Roth.
» phragmitoides Hartm.
» rubicunda Blytt.
» tenella Host.
» varia Host.
Calamintha nepetoides Jord.
» Nepeta Link.
» umbrosa Rechb.
Calendula gràcilis DC.
» officinalis L.
Calimeris incisa DC.
Calliopsis bicolor Rechb.
» cardaminifolia DC.
Callisia umbellata Cav.
Campanula alliariæfolia Willd.
» Baumgartenii Beck.
» betonicæfolia Sibt. Sm.
» bononiensis L.
» eriocarpa Bieb.
» grandis Fisch.
» lamiifolia Bieb.
» latifolia L.
» » β pallida.
» latiloba β alba.
» macrantha Fisch.
» Medium L.
» pyramidalis L.
» » β alba.
» rapunculoides L.
» ruthenica Bieb.
» sibirica L.
» sibirica L. β eximia.
» tomentosa Lamck.
» Trachelium L.
» » β alba.
» Vidalii Wats.
Caragana Altagana Poir.
» arborescens Lam.
Cardamine Impatiens L.
Cardiospermum Helicacabum L.
Carduus pycnocephalus L.
Carex adusta Boot.
» acuta L.
» alba Scop.
» arida Torr.
» binervis Sm.

Carex brizoides L.
» Camposii Boiss. et Reut.
» capitata L.
» cephalophora Muhl.
» Crus-Corvi Shuttl.
» depauperata Good.
» distans L.
» divisa Huds.
» glauca L.
» Grayi Carrey.
» hirta L.
» hordeistichos Vill.
» lagopodioides Willd.
» Linkii Willd.
» muricata L.
» Mairii Coss. et Germ.
» multiflora Mühlb.
» Oederi Retz.
» paludosa Good.
» paniculata L.
» provincialis Degl.
» straminea Willd.
» sylvatica L.
» vulpina L.
Carya amara Nutt.
Caryolopha sempervirens F. M.
Ceanothus americanus L.
» macrophyllus Desf.
Celsia betonicæfolia Dess.
» pontica Boiss.
Cenchrus spinifex Cav.
Centaurea atropurpurea W. K.
» algeriensis Coss. et Dur.
» chrysolepis Vis.
» cirrata Reichb.
» glastifolia L.
» Kostchyana Heuff.
» involucrata Desf.
» macrocephala Muss.
» melitensis L.
» microptilon Godr.
» orientalis L.
» paniculata DC.
» pratensis Thuill.
» reflexa Lamck.
» ruthenica Lam.
» salicifolia M. Bieb.
» transalpina DC.
Centranthus ruber L.
» » β albus.
Cephalaria ambrosioides R. S.
» alpina Schrad.
» procera Fisch.
» radiata Griseb.
» speciosa L.
» tatarica Schrad.
Cerastium mœsiacum Friwald.
Ceratopteris osmundioides Hort.
Cercodia erecta Banks.
Cerinthe minor L.
» » β ciliaris DC.
Chærophyllum aureum L.
» monogynum Kit.
» Villarsii Koch.
» sylvestre L.
Chelidonium majus L.
» » β laciniatum.
Cheiranthus Cheiri L.
» alpinus L.
Chelone glabra Cav.
Chondrilla juncea L.
Chrysanthemum coronarium L.
» corymbosum L.
» uliginosum Pers.
Cicuta virosa L.
Cineraria maritima L.
Cinna mexicana Beauv.
Cirsium eriophorum Scop.
» lappaceum Bieb.
» ligulare Boiss.
» microcephalum Lge.
» oleraceum L.
» tricholoma Fisch.
» setigerum Ldb.
» siculum Spr.
Cistus creticus Sib. Sm.
» rotundifolius Sweet.
» salviæfolius L.
» villosus L.
Clematis æthusiæfolia Turcz.
» angustifolia Jacq.
» corymbosa Poir.
» erecta L.
» flammula β cæspitosa.
» glauca Willd.
» graveolens Lindl.
» integrifolia L.
» lasiantha Fisch.
» orientalis L.
» parviflora DC.
» soongarica Bge.
» virginiana L.
» vitalba L.
» viticella L.
Cneorum tricoccum L.
Cnicus benedictus Gaertn.
Cochlearia glastifolia L.
» officinalis L.
Coleus Persoonii Bth.
Collomia grandiflora Dougl.
Colutea arborescens L.
» cruenta Ait.
» media Willd.
Commelina angustifolia Michx.

Commelina communis L.
» caroliniana Kunth.
» cœlestis Willd.
» clandestina Mart.
» Kamtschatica Thunb.
» nudicaulis Burm.
» orchioides Roth.
» polygama Roth.
» stricta Desf.
» tuberosa L.
» variabilis Schlecht
Conopodium canadense Koch.
Conyza longifolia Spr.
Conium maculatum L.
Convolvulus cordifolius Ten.
» Scammonia L.
» undulatus Cav.
Coreopsis auriculata L. β pubescens.
» grandiflora Nutt.
» præcox Fres.
Coronilla cretica L.
» emeroides Boiss.
Coriandrum sativum L.
Cortia elata Edgw.
Corydalis glauca Pursh.
» Gebleri Ledeb.
» ophiocarpa Hook et Thoms.
» sibirica Pers.
Corynophorus canescens Beauv.
Cotoneaster acuminata Lindl.
» bacillaris Wall
» buxifolia Wall.
» Fontanesii Spach.
» horizontalis Desv.
» laxiflora Lindl.
» microphylla Wall.
» » β thymifolia.
» nummularia Fisch.
» Simonsii C Koch.
Crambe hispanica L.
» pinnatifida Ait.
Crepis Bungei Ledeb.
» lampsanoides Froel.
» Sieberi Boiss.
» polymorpha Pourr.
» Reuteriana Boiss.
Crocosma aurea Planch.
Crocus Imperati Ten.
Crucianella stylosa Trin.
Cucubalus bacciferus L.
Cuminum Cyminum L.
Cyclanthera pedata Schrad.
Cynoglossum bicolor Willd.
» cheirifolium Jacq.
» clandestinum Desf
» cœlestinum Bot. Reg.
Cynoglossum furcatum Wall.
» nebrodense Guss.
» majellense Ten.
» officinale L.
» pictum Ait.
Cyperus alternifolius L.
» esculentus L.
» longus L.
» Paramatta Balb.
Cytisus austriacus L.
» capitatus Jacq.
» elongatus W. K.
» Laburnum L.
» ruthenicus Fisch.
» uralensis Ledeb.
» Weldenii Vis.
Dactylis glomerata L.
Dahlia gracilis Ortg.
» Merkii Lehm.
» variabilis Ait.
» » v. coccinea Cav.
» » v. flava Hort.
» » β parviflora.
» » v. lilacina Willd.
» variabilis v. pallida Willd.
» » v. punicea Lindl.
» » v. rubra Hort.
Datura inermis Jacq.
» ferox L.
» Metel L.
Deerengia baccata Mod.
Delphinium Ajacis L.
» alpinum Kit.
» cuneatum Stev.
» elatum Lam.
» » β longicalcaratum Huth.
» hybridum Steph.
» intermedium DC.
» montanum DC.
» orientale Gay.
» ornatum Bouch.
» Requienii DC.
» » β pictum Willd.
» Staphysagria L.
Deschampsia grandis Bess.
» cœspitosa Beauv.
» media Rœm. et Sch.
» pulchella Trin.
Desmodium canadense DC.
» penduliflorum Wall.
Deutzia crenata Steb.
Dianthus ambiguus Panc.
» carthus. β congestus Gr. Godr.
» fragrans Bieb.
» trifasciculatus Kit.
Diarrhena americana Beauv.
Digitalis ferruginea L.

Digitalis lævigata W. Kit.
» media Roth.
» nevadensis Kze.
» orientalis Lam.
» purpurea Roth.
Dilivaria longifolia Juss.
Diplachne serotina Link.
Diplostephium amygdalinum Cass.
Diplotaxis erucoides DC.
Dipsacus Gmelini Bieb.
» laciniatus L.
» sylvestris Mill.
Dipteracanthus strepens Nees.
» squarrosus Fzl.
Dolichos armatus Wall.
» Lablab L.
» myodes Ten.
» sesquipedalis L.
» Soya L.
Dœllingeria umbellata Nees.
Doodia aspera Hort.
Dorycnium herbaceum Vill.
» hirsutum Ser.
» rectum Ser.
Draba stylaris Gay.
Dracocephalum moldavicum L.
Ecballium Elaterium Rich.
Echinops cornigerus DC.
» humilis Biebst.
» persicus Fisch.
» sphærocephalus L.
Echium violaceum L.
Elymus arenarius L.
» canadensis L.
» » β glaucifolius Steud.
» hordeiformis Desf.
» hystrix L.
» sibiricus L.
» virginicus L.
Elsholtzia cristata Willd.
Emex spinosa Campb.
Entelea arborescens R. Br.
» palmata Lindl.
Epilobium abyssinicum Hort.
» adenocaulon β aprica.
» boreale Hausskn.
» chilense Hausskn.
» Gessneri Vill.
» grandiflorum Wigg.
» hirsutum L.
» mexicanum Cham.
» Royleanum Hausskn.
» Tournefortii β urophyllum.
Erianthus strictus Waldw.
Erigeron angulosus Gaud.
» glabellus Nutt.
» linifolius Willd.
Erigeron paniculatus Lam.
» strigosus Muhl.
» speciosus DC.
Eritrichium strictum Phil.
Erodium Ciconium Willd.
» gruinum Willd.
Eryngium amethystinum L.
» Billardieri Delar.
» corniculatum Lamck.
» creticum Lamck.
» campestre L.
» multifidum Sibth. et Sm.
» giganteum Bieb.
» planum L.
» Sanguisorba Cham.
Erysimum asperum DC.
» aureum M. Bieb.
» cheiranthoides L.
» canescens Roth.
» crepidifolium Reichb.
» cuspidatum Bieb.
» dilatatum Bieb.
» græcum Boiss.
» hieracifolium L.
» Marschallianum Andrz.
» strictum Gærtn. Mey. et Scherb.
» virgatum Roth.
Escholtzia californica Cham.
» crocea Bth.
» Douglasii Hook.
Eugenia australis Colla.
» apiculata DC.
Eupatorium adenophorum Spr.
» ageratoides L.
» altissimum Linn.
» Fraseri Lam.
» glechonophyllum Less.
» purpureum L.
» » β maculatum L.
» riparium Rgl.
» sessilifolium L.
» trifoliatum Habl.
» Weinmannianum Rgl.
Euphorbia Bornmulleri Freyn.
» Lathyris L.
» variabilis Cesat.
Euxolus emarginatus A. Br.
Falcaria Timbalii Rchb.
» Rivini Host.
Fagopyrum cymosum Meissn.
Farsetia eriocarpa DC.
» clypeolata R. Br.
Ferula fœtidissima Reg.
» neapolitana Ten.
» thyrsiflora Sieb.
Festuca amethystina L.
» ampla Hack.

Festuca arundinacea Vill.
» duriuscula L.
» elegans Boiss.
» Fenas Lag.
» gigantea Vill.
» glaucantha Hort.
» heterophylla Lamck.
» hirsuta Mœnch.
» loliacea Huds.
» indigesta Boiss.
» nigrescens Lam.
» ovina L.
» » v. glauca.
» » v. flavescens.
» » v. sulcata.
» » v. valesiaca.
» capillata Lamck.
» Pancicii Hackel.
» pannonica Wulf.
» pratensis Huds.
» psammophila.
» rubra L.
» » β fallacina.
» » β genuina.
» » β tenuifolia.
» vaginata W. K.
» varia Hænke.
» » β flavescens.
Fœniculum officinale All.
Fraxinus excelsior L. β pendula.
» lentiscifolia Desf.
» parvifolia Willd.
» rotundifolia Ait.
Frœlichia floridana Spr.
Funkia cœrulea Sweet.
» lancifolia Spr.
» marginata Bak.
» Sieboldiana Lodd.
Gaillardia aristata Ait.
» bicolor Pursh.
» Drummondii DC.
» Richardsoni Penny.
Galega officinalis L.
» orientalis L.
Galeopsis ochroleuca Lam.
» pyrenaica Bartl.
Galium aristatum L.
» boreale L.
» verum L.
Galtonia candicans Dcns.
Gaura hexandra Curt.
» parviflora Hook.
Genista ramosissima Poir.
» tinctoria L.
» Andreana Hort.
» elatior Koch.
» ovata W. K.
Genista polygalæfolia DC.
Geranium albiflorum Hook.
» cristatum Stev..
» longipes DC.
» Wlassovianum Fisch.
» Wilfordi Maxim.
Geropogon glaber L
Geum album Gmel.
» Grahami Steud.
» intermedium Balb.
» macrophyllum Willd.
» molle Vis.
» nutans Poir.
» rivale L.
» urbanum L.
» rugosum Desf.
» virginianum L.
Gilia achilleæfolia Pers.
Gingko biloba L.
Glaucium corniculatum Curt.
» flavum Crantz.
» fulvum Smith.
» phœniceum Crantz.
» rubrum Sbt. Sm.
Glossocomia clematidea Wall.
Glyceria aquatica Sm.
» festucæformis Rchb.
» norvegica Sommer.
Glycyrrhiza echinata L.
» glabra L.
» uralensis Fisch.
Grindelia arguta Schrad.
» glutinosa Dun.
» inuloides Willd.
» robusta Nutt.
» squarrosa Dun.
Gypsophila paniculata L.
» perfoliata L.
» Steveni Fisch.
Hasselquistia cordata L.
Hedypnois cretica Willd.
» persica Bieb.
Hedysarum altaicum Fisch.
» coronarium L
Hedysarum neglectum Ldb.
Heimia salicifolia Link.
Helenium autumnale L.
» » β pubescens DC.
» grandiflorum Pers.
» mexicanum Rchb.
» scorzonerifolium Desn.
Helianthus californicus DC.
» cucumerifolius Torr. Gray.
» doronicoides Lam.
» mollis Lam.
» Maximiliani Schrad.
» virgatus Lamk.

Helichrysum fœtidum Mœnch.
Heliopsis lævis Pers.
Helleborus occidentalis Reut.
» purpurascens W. K.
Helminthia echioides Gærtn.
Hemerocallis flava L.
Heracleum barbatumLdb.
» dissectum Ldb.
» longifolium Jacq.
» persicum Desf.
» platytænium Boiss.
» pubescens Bieb.
» sibiricum L.
» trachyloma Fisch.
» Wilhelmsii Fisch. et Lall.
Herniaria cinerea DC.
» hirsuta L.
Hesperis matronalis L.
Heuchera americana L.
» cylindrica Dougl.
» glabra Willd.
» micrantha Dougl.
» pubescens Pursh.
» pilosissima Fisch. et Mey.
» ribifolia Fisch.
Hibiscus Trionum L.
Hieracium Bauhini Bess.
» brevifolium Tausch.
» Blyttianum Fries.
» boreale Fries.
» » β Friesii Schultz.
» brachiatum Bert.
» confusum Jord.
» Eurypus Knaf.
» crinitum Ten.
» flagellare Willd.
» foliosum Michx.
» Jankæ Uechtr.
» ligusticum Fr.
» melanotrichum Reut.
» pulmonarioides Vill.
» Reichenbachii Verl.
» sabaudum All.
» sedunense Wolff.
» tridentatum Fries.
» Trachselianum Christ.
» umbellatum L
» urticaceum Arv.-Touv.
» vesicariosum Wimm.
» virosum Pall.
» Willdenowii Monn.
Holcus mollis L.
Hordeum bulbosum L.
» jubatum L.
» nodosum L.
» tetrastichum Stokes.
Hyacinthus amethystinus L.
Hyacinthus orientalis L.
» » β fl. alb.
Hyoscyamus major Vill.
» minor Mill.
» niger L.
» pallidus W. K.
Hypericum atomarium Boiss.
» calycinum L.
» canariense L.
» floribundum Ait.
» hircinum L.
» intermedium Bellynk.
» japonicum Thunb.
» kalmianum L.
» orientale L.
» Rugelianum Knz.
» pyramidatum Ait.
» patulum Thunb.
» veronense Schrank.
Hyptis spicigera Poit.
Hyssopus officinalis L.
» » β fl. alb.
» » β latifolius.
Iberis affinis Jord.
» amara L.
» coronaria Sweet.
» Lagascana DC.
» pinnata L.
Ilex integrifolia Wall.
Impatiens amphorata Edgew.
» parviflora DC.
» scabrida DC.
» tricornis DC.
Imperata saccharifera Anders.
Imperatoria hispanica Boiss.
Incarvillea Olgae Rgl.
Indigofera Dosua Hamilt.
Inula ensifolia L.
» graveolens Desf.
» grandiflora Willd.
» Helenium L.
» media Bieb.
» squarrosa L.
» spiræifolia v. hybrida Baumg.
» Thapsoides Spr.
» Vaillantii Vill.
Ipomæa coccinea L.
» hederacea L.
» purpurea Lam.
» sanguinea Vahl.
» sibirica Jacq.
Iris acoroides Spach.
» Cengialti Ambr.
» cuprea Pursh.
» dichotoma Hort.
» fœtidissima L.
» Güldenstædtiana Lepech.

Iris lutescens Lam.
» missouriensis Nutt.
» Milesii Bak.
» Monnieri DC.
» Pallasii *v.* chinensis Fisch.
» pallida Lam.
» pumila L. β lutea.
» sibirica L.
» » v. flexuosa Mur.
» » v. orientalis Mill.
» » v. sanguinea Horn.
» setosa Pall.
» sicula Tod.
» spuria L.
» stenogyna DC.
» versicolor L.
Isatis glauca Auch.
» præcox Kit.
» tinctoria L.
Iva xanthifolia Nutt.
Juglans nigra L.
Juncus balticus Deth.
» glaucus Sibth.
Jurinæa alata Cass.
Justicia peruviana Lam.
Kennedya Marryattiana Lindl.
Kentrophyllum lanatum DC.
» leucocaulon DC.
Kitaibelia vitifolia Willd.
Knautia orientalis L.
Kniphofia aloides Mœnch.
» Burchellii Kunth.
» Mac Owanii Bak.
» nobilis Hort.
» Tuckii Hort.
» Saundersii Hort.
Kœleria cristata Loisl.
» gracilis Pers.
» hirsuta DC.
» setacea DC.
Kœlreuteria paniculata Lam.
Lactuca muralis E. Mey.
» virosa DC.
Lampsana grandiflora Bieb.
» intermedia Bieb.
Laportea canadensis Gaudich.
Lappa Kotschyi Boiss.
» edulis Sieb.
Laserpitium hispidulum Rich.
Lasiagrostis Calamagrostis Lk.
Lathyrus abyssinicus Brongn.
» brachypterus Alef.
» ensifolius Red.
» Langei Kostel.
» latifolius L.
» luteus Mœnch.
» platyphyllus Retz.
Lathyrus polyanthus Boiss.
» pratensis L.
» pyrenaicus Jord.
» rotundifolius Willd.
Lavandula multifida L.
Livandula pinnata L.
» Spica DC.
Lavatera arborea L.
» Behreana Schlechtd.
» hispida Desf.
» lusitanica L.
Lecanocarpus nepalensis Nees.
Leonurus Cardiaca L.
» sibiricus L.
Lepidium cordatum Willd.
» amplexicaule Stev.
» Draba L.
» latifolium L.
» virginicum L.
Leycesteria formosa Wall.
Libanotis buchtorniensis DC.
» sibirica Koch.
Ligusticum alatum Spr.
» involucratum Koch.
» pyrenaicum Guss.
Ligustrum neilgherrense Wight.
» ovalifolium Hassk.
» vulg. bacc. major.
Linaria dalmatica Mill.
» genistæfolia Mill.
» littoralis Willd.
» minor Desf.
» purpurea Mill.
» pyrenaica DC.
Linum campanulatum L.
» glandulosum Mœnch.
» perenne L.
» usitatissimum L.
» » β fl. alb.
Loasa muralis Griseb.
Lobelia inflata L.
» syphylitica L.
Lonicera flexuosa Thbg.
» iberica M. B.
» Periclymenum L.
» tatarica L.
» » β elegans.
» Ruprechtiana Reg.
Lopezia coronata Andr.
Lophanthus anisatus Bth.
» nepetoides Benth.
Lophosciadium millefolium Steud.
Lunaria biennis Mœnch.
Lupinus albus L.
» polyphyllus Lindl.
» semiverticillatus Desr.
Luzula angustifolia Poir.

Ocimum basilicum v. glabratum.
Oenanthe virgata Koch.
» silaifolia Biebst.
Oenothera Berteriana Spach.
» chrysantha Spach.
» cruciata Nutt.
» Drummondii Hook.
» Fraseri Pursh.
» glauca Michx.
» Lamarckiana DC.
» macrocarpa Pursh.
» muricata Linn.
» parviflora Linn.
» rhizocarpa Spr.
» rosea Ait.
» speciosa Nutt.
» spectabilis Hornem.
» tetraptera Cav.
Ononis spinosa L.
Onopordon Acanthium L.
» illyricum L.
» virens DC.
Ophiopogon spicatum Ker.
Origanum glandulosum Desf.
» hirtum Vog.
Ornithogalum caudatum Sims.
» collinum Guss.
» Ecklonii F. M.
» fimbriatum Willd.
» narbonnense L.
Orobus aureus Stev.
» coccineus Ait.
» Fischeri Sweet.
» flaccidus Fisch.
» lathyroides L.
» niger L.
» variegatus Ten.
» vernus β ruscifolius Ser.
Oxalis Valdiviana Vilm.
Paeonia anomala L.
» arietina Anders.
» corallina Retz.
» decora Anders.
» lobata Desf.
» officinalis Retz.
» paradoxa Anders.
» peregrina Mill.
» » β compacta Mill.
» triternata Poll.
Panicum miliaceum L.
Papaver atlanticum Ball.
» bracteatum Lindl.
» bracteato-orientale.
» caucasicum Brbst.
» dubium L.
» Heldreichii Boiss.
» hybridum L.
Papaver intermedium Bak.
» lævigatum Bieb.
» lateritium Koch.
» microcarpum DC.
» orientale L.
» pavoninum Fisch et Mey.
» pinnatifidum Moris.
» Rhœas L.
» rupifragum Boiss.
» somniferum L.
» » β album.
» setigerum DC.
» spicatum Boiss.
» strictum Boiss.
» umbrosum Boiss.
Parietaria officinalis L.
Parthenocissus tricuspidata Planch.
Paulownia imperialis Sieb et Zucc.
Pavonia Cavanillesii Sprg.
» hastata Cav.
» præmorsa Willd.
Pennisetum fasciculatum Trin.
» japonicum Trin.
» longistylum Hochst.
Penstemon angustifolius Lindl.
» barbatus Nutt.
» » β roseus.
» campanulatus Willd.
» » β Richardsoni.
» Cobæa Nutt.
» diffusus Dougl.
» Digitalis Nutt.
» » β latifolius Sweet.
» Mackayanus Know. et West.
» ovatus Dougl.
» pubescens Michx.
» roseus G. Don v. fl. rubr.
» speciosus Dougl.
» Torreyi Gray.
Peucedanum arenarium W. K.
» austriacum Koch.
» caucasicum C. Koch.
» paucifolium Ldb.
» venetum Koch.
Phænosperma globosa Munro.
Phalaris arundinacea L.
» cœrulescens Desf.
Phaseolus albiflorus Lam.
» aureus Hamilt.
» capensis Thunb.
» coccineus Lam.
» compressus Mrtz.
» ellipticus Mart.
» gonospermus Savi.
» Hernandezii Savi.
» japonicus Mart.
» limensis Savi.

Phaseolus multiflorus Lam.
» Mungo L.
» nanus L.
» reniformis Zucc.
» tonkinensis Lour.
» Sievensis Savi.
» suberosus Lour.
» xanthocarpus Mart.
» zebra Savi.
Philadelphus grandiflorus Willd.
» Gordonianus Lindl.
» latifolius Schrad.
» Zeyheri Schrad.
Phleum Boehmeri Wib.
» medium Brügg.
» Michelii All.
» parnassicum Boiss.
Phlomis Cashmiriana Royle.
» pratensis Kar. et Kir.
» Russeliana Lag.
» tuberosa L.
Phlox acuminata Pursh.
Phœnix rupicola Anders.
Physalis Alkekengi L.
» chenopodifolia Willd.
» edulis Sims.
Physospermum aquilegifolium Koch.
Phytolacca decandra L.
» esculenta V. Hout.
» Kæmpferi Gray.
» purpurascens Al. B.
Picris dahurica Fisch.
» hieracioides L.
» laciniata Vis.
» pauciflora Willd.
» pyrenaica Gærtn.
» Sprengeriana Poir.
Physocaulus nodosus Tausch.
Pimpinella anthriscoides Boiss.
» aromatica Biebst.
» gracilis Bieb.
» Tragium L.
Piptatherum paradoxum Beaux.
Pisum maritimum L.
Plagius ageratifolius L'Hérit.
Plantago altissima L.
» arenaria W. K.
» Cornuti Jacq.
» Cynops L.
» maritima L.
» media L.
» » β Urvilleana Rap.
» mexicana Lk.
» purpurascens Nutt.
» saxatilis Bieb.
» sinuata Lam.
Platycodon autumnale Decsne.
Platycodon grandiflorum DC.
Plectranthus amethystoides Benth.
» amurensis Maxim.
» dubius Vahl.
» excisus Maxim.
» glaucocalyx Michx.
Poa amabilis L.
» cæsia Sm.
» distichophylla R. Br.
» Kitaibelii Kth.
» nevadensis Vasey.
» serotina Gaud.
» sudetica Hænke.
» violacea Bell.
Pocockia cretica DC.
Polanisia graveolens DC.
» trachysperma Torr. Gray.
Polemonium cœruleum L.
» » β lacteum Bth.
» » v. micranthum.
» » v. pinnatifidum.
» grandiflorum Bth.
» piliferum Lindl.
» pulchellum Bge.
» sibiricum Sweet.
Polygonum alpinum All.
» capitatum Don.
» cilinode Michx.
» orientale L.
» » β album.
» polymorphum Ledeb.
» virginianum L.
Polylophium orientale Boiss.
Polypodium aureum L.
» ireoides Poir.
» sporadocarpum Willd.
» tæniosum Kunth.
Potentilla agrimonioides M. Bieb.
» arguta Pursh.
» atrosanguinea Lold.
» bipinnatifida Dougl.
» bohemica Blocki.
» Bucoana Clem.
» chrysantha Trev.
» dealbata Bung.
» effusa Lehm.
» Fenzlii Lehm.
» gelida C. A. Mey.
» geoides M. Bieb.
» Hippiana Lehm.
» hirta L.
» inclinata Vill.
» incrassata Zimm.
» insignis Royle.
» intermedia L.
» Kerneri Borbas.
» Kurdica Boiss.

Potentilla laciniosa W. K.
» Lindackeri Tausch.
» Menziesii Paxt.
» nepalensis Hook.
» Nestleriana Tratt.
» norvegica L.
» paradoxa Nutt.
» parviflora Gaud.
» pensylvanica L.
» polyodonta Borbas.
» pulcherrima Lehm.
» recta L.
» » β argentea.
» Romandzovii Ledeb.
» silesiaca Uechtr.
» strigosa Pall.
» sulphurea L.
» supina L.
» tanacetifolia Willd.
Poterium agrominifolium Cav.
» Duriæi Spach.
» microphyllum Jord.
» Sanguisorba L.
» lateriflorum Coss.
Psephellus dealbatus Boiss.
Psoralea acaulis Stev.
» bituminosa L.
» macrostachya DC.
» palestina Gouan
Pterocarya caucasica Kth.
Ptelea trifoliata L.
Pteris arguta Ait.
» cretica L.
» » v. albo lineata.
» » » » f. cristata.
» » β Winsetti.
» longifolia L.
» serrulata L.
» » β cristata.
» » β gracilis.
» » β Ouvrardi.
» tremula Br.
Pycnanthemum lanceolatum Pursh.
Pyrethrum macrophyllum Willd.
» Parthenium Sm.
» Parthenium v. aureum.
» roseum Bieb.
» Tchihatchewii Boiss.
Ranunculus abortivus Jord.
» Boreanus Jord.
» angulatus Presl.
» cassius Boiss.
» Frieseanus Jord.
Raphiolepis japonica glab. Bot. Mag.
Reseda cristallina Webb.
» Gayana Boiss.
» alba L.
Reseda luteola L.
» odorata L.
» Phyteuma L.
Rheum crassinervium Mart.
» hybridum Ait.
» macropterum Mart.
» palmatum L.
» Rhaponticum L.
» Ribes L.
» rugosum Desf.
» tetragonopus Mart.
» undulatum L.
Rhodotypus Kerrioides S. et Zucc.
Rhus Toxicodendron β radicans L.
Ricinus communis L.
» viridis Willd.
Rosa alpina L.
» Boreykiana Bess.
» brachiata Desegl.
» carolina L.
» caryophyllacea Bess.
» cinnamomea L.
» cuspidata Bieb.
» dalmatica Kern.
» dumetorum Thuill.
» Fischeriana Bess.
» fraxinifolia Bork.
» Franzoni Christ.
» fulgens Christ.
» » × alpina.
» gallica v. holosericea Bess.
» indica L.
» kamtschatica Reg.
» micrantha Sm.
» microphylla Boxb.
» orientalis Dupont.
» pimpinellifolia L.
» Reuteri Godet.
» rubiginosa L.
» spinosissima L.
» tomentosa Sm.
» tomentosa × centifolia.
Rubia tinctorum L.
Rubus inermis Willd.
» laciniatus Willd.
» odoratus L
» phœniculasius Maxim.
Rudbeckia digitata Mill.
» hirta L.
» laciniata L.
» speciosa A. Gr.
» subtomentosa Pursh.
Rumex alpinus L
» confertus Willd.
» cordifolius Hornem.
» cristatus DC.
» Fischeri Rchb.

Senecio umbrosus W. K.
Serratula altissima DC.
» Gmelini Ldb.
» quinquefolia M. B.
» radiata M. B.
» tinctoria L.
Seseli bienne Crantz.
» Fedchenkoanum Rgl.
» glaucum L.
» globiferum Vis.
» gracile W. K.
» Pallasii Bess.
» tenuifolium Ledeb.
Sesleria elongata Host.
Sicyos angulata L.
Sida Abutilon L.
» Sonneratiana Cav.
» triloba Cav.
Sidalcea candida A. Gray.
» malvæflora A. Gray.
Sideritis angustifolia Lam.
» taurica Willd.
Silene angustifolia Bieb.
» bupleuroides L.
» compacta Hornm.
» crassicaulis W. K.
» Cucubalus Wib.
» dichotoma Ehrh.
» Fabaria Sibth. et Sm
» fimbriata Bieb.
» Friwaldskiana Hampe.
» fruticosa L.
» gallica L.
» italica Pers.
» livida Willd.
» longicaulis Pourr.
» muscipula L.
» noctiflora L.
» paradoxa L.
» pendula L.
» racemosa Otth.
» Rœmeri Friv.
» rubella L.
» Sendtneri Boiss.
» squamigera Boiss.
» tenuiflora Guss.
» vespertina Retz.
» viscosa Pers.
» viridiflora L.
» wolgensis Spr.
Silphium Hornemanni Schrad.
» integrifolium Lichx.
» perfoliatum L.
Silybum Marianum Gærtn.
Sinapis alba L.
» Allionii Jacq.
» juncea L.
Sinapis nigra L.
» orientalis L.
» pubescens L.
» rugosa Roxb.
» sinensis J. F. Gmel.
Sison Amomum L.
Sisymbrium Assoanum Lorc.
» austriacum Jacq.
» Columnæ L.
» elatum Roch.
» Irio Jacq.
» strictissimum L.
Sisyrinchium convolutum Nocca.
» striatum Smith.
Sium Sisarum L.
» intermedium DC.
Smyrnium perfoliatum Mill.
Solanum atropurpureum Mill.
» æthiopicum L.
» Capsicastrum Link.
» Dulcamara L.
» guineense L.
» nigrum L.
» nodiflorum Jacq.
» persicum Willd.
» racemiflorum Dun.
» sisymbriifolium Lam.
Solidago arguta Ait.
» canadensis L.
» gigantea Ait.
» glabra Desf.
» graminifolia Salisb.
» humilis Herb.
» neglecta Torr. et Gray.
» odora Ait.
» puberula Nutt.
» procera Ait.
» Rieddelli Frank.
» Shortii Torr.
» virga-aurea L.
Sonchus palustris L.
Sophora japonica L.
Sorghum halepense Pers.
» nigrum R. et S.
Soya hispida Mœnch.
Spartina cynosuroides Willd.
Spartium junceum L.
Spiræa ariæfolia Sm.
» Aruncus L.
» chamædrifolia L.
» Fortunei Planch.
» Humboldtii Gardn. Chron.
» hyperic. v. Pluckenetti Ser.
» opulifolia L.
» oblongifolia W. K.
» sorbifolia L.
» Reevesii Lindl.

Spiræa salicifolia L.
» ulmifolia Scop.
Stachys alpina v. intermedia Ait.
» arenaria Vahl.
» germanica L.
» iberica Bieb.
» intermedia Ait.
» lanata Jacq.
» menthæfolia Vis.
» plumosa Griseb.
» ramosissima Montr.
» setifera C. A. Mey.
» sibirica Lindl.
» stenophylla Spr.
» subcrenata Vis.
» subnuda Montbr.
Statice Dodarti Gr.
» duriuscula Gir.
» globulariæfolia Desf.
» Gmelini Wild.
» incana Smith.
» » v. rosea.
» latifolia Smith
» Limonium L.
» » v. alba.
» » v. macroclada Boiss.
» lychnidifolia Gir.
» occidentalis Lloyd.
» serbica Panc.
» speciosa L.
Stellaria holostea L.
Stenactis annua Cass.
Stevia ivæfolia Willd.
» ovata Lag.
Stipa aristella L.
» capillata L.
» formicarum Delile.
» gigantea Lag.
» Lagascæ Kœn. et Sch.
» papposa Delile.
» viridula Trin.
Succisa australis Rchb.
Symphyandra Hoffmanni Panctocs.
Symphoria conglomerata Pers.
» racemosa Pursh.
Symphoricarpus Hoyeri Hort.
Symphytum asperrimum Brbst.
» echinatum Ldb.
» officinale L.
» ottomanum Erix.
» patens Sibth.
» peregrinum Ldb.
» tauricum Ldb.
Syrenia sessiliflora Ldb.
Syringa Emodi Wall.
» mimosæfolia Hort.
Tanacetum boreale Fisch.
» vulg. v. crispum DC.
Teleckia speciosa Baumg.
Tetragonolobus biflorus. Ser.
» purpureus Mœnch.
Teucrium Arduini L.
» flavum L.
» hyrcanicum L.
» Scorodonia L.
Thalictrum concinnum Willd.
» elatum Jacq.
» flavum L.
» glaucescens DC.
» glaucum Desf.
» Jacquinianum Koch.
» medium Jacq.
» montanum Wallr.
» nigricans Jacq.
» rugosum Ait.
» saxatile DC.
» sibiricum Gærtn.
» sylvaticum Koch.
Thermopsis fabacea DC.
» lanceolata R. Br.
» montana Nutt.
Tinantia erecta Scheidw.
Tournefortia heliotropioides Hook.
Trachelium cœruleum L.
Tradescantia caricifolia Hook.
» pilosa Lehm.
» virginica L.
Tragopogon dubius Scop.
» ruber Gmel.
Tribulus terrestris L.
Trifolium angustifolium L.
» pannonicum L.
» rubens β album.
Trigonella cœrulea Ser.
» Fœnum-græcum L.
» hybrida Pourr.
Tripsacum dactyloides L.
Triticum desertorum Fisch.
» junceum L.
» Spelta L.
» villosum Beauv.
Tulipa Gesneriana L.
Tunica prolifera Scop.
Ulex europæus L.
» Jussiæi W. M.
Uniola latifolia Michx.
Uropetalum serotinum Ker. v. commutatum.
Urtica cannabina L.
» grandidentata Miq.
» magellanica Poir.
» pilulifera L.
Valeriana alliariæfolia Vahl.
Veratrum nigrum L.
Verbascum Blattaria L. F. albis.
» Chaixii Vill.
» gnaphaloides M. Bieb.

Verbascum Lychnitis L.
» » × phlomoides.
» » β album.
» montanum Schrad.
» nigrum L.
» » × austriacum.
» phlomoides L.
» » × Thapsus.
» pyramidatum Bieb.
» thapsiforme Schrad.
» Thapsus L.
» » β alba.
» virgatum Vill.
Verbena biserrata H. Bonpl.
» bonariensis L.
» hastata L.
» hispida Ruiz et Pav.
» littoralis Kunth.
» officinalis L.
» paniculata Lam.
» pulchella Sweet.
» stricta Vent.
» urticæfolia L.
Vernonia novæboracensis Willd.
Veronica arguta Schrad.
» Bachofenii Heuff.
» Clusii Schott.
» crassifolia Wierzb.
» elegans DC.
» excelsa Desf.
» glabra Fisch.
» grandis Ehrh.
Veronica Kœnitzeri Rchb.
» laciniata Mœnch.
» latifolia L.
» longifolia L.
» » v. angustifolia.
» » v. puberula Bth.
» maritima L.
» pallens Host.
» paniculata Pall.
» pinnata L.
» sibirica L.
» spicata v. ramosior Rgl.
» spuria L.
» tubiflora Fisch.
» verbenæfolia Host.
» virginica Nutt.
» Waldsteiniana Schott.
Vicia atropurpurea Desf.
» benghalensis L.
» biennis L.
» calcarata Desf.
» Cracca L.
» cordata Wall.
Vicia cornigera Chaub.
» disperma DC.
» dumetorum L.
» ferruginea Bess.
» fulgens Battand.
» Gerardi Jacq.
» globosa Retz.
» grandiflora Scop.
» hybrida L.
» kokanica Reg.
» Ludoviciana Nutt.
» Michauxi Schr.
» multiflora Lamck.
» narbonensis L.
» pannonica Jacq.
» peregrina L.
» picta Fisch.
» polyphylla Desf.
» Pseudo-Cracca Bertol.
» pyrenaica Pourr.
» sitchensis Bongart.
» spuria Maur.
» striata Bieb.
» villosa Roth.
» virescens Desf.
Vigna glabra Savi.
Vincetoxicum nigrum R. Br.
Viola alba Bess.
» glabrescens Fock.
» Jaii Jka.
» cucullata Ait v. alba.
» odorata L.
» polychroma Kern.
» Patrini DC.
» permixta Jord.
» Ruppii All.
» scotophylla Jord.
» striata Pursh.
» stricta Ait.
» suavis Pers.
» sciaphila Koch.
» sylvestris Lamck.
» tricolor L.
» » v. grandiflora.
Virgilia lutea Michx.
Xanthium macrocarpum DC.
» saccharatum Wallr.
» spinosum L.
» strumarium L.
Xanthogalum purpurascens Lallem.
Xeranthemum inapertum DC.
Zelkova crenata Spach.
Zinnia multiflora L. flava.
» » v. rubra.

Le Directeur : Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-Chef : P. GRANDJEAN.

GRAINES

RÉCOLTÉES DANS NOS ROCAILLES ALPINES

EN 1900

Acæna cylindrostachya Ruiz et Pav.
» adscendens Vahl.
» ovina A. Cunn.
» microphylla Hook.
» pinnatifida R. Br.
» ovalifolia Ruiz et P.
» sarmentosa Carm.
Aconitum anthora L.
» Lycoctonum L.
» Napellus L.
» paniculatum Lamck.
Aethionema coridifolium DC.
» grandiflorum Boiss. et Hohen.
» saxatile R. Br.
Alchemilla alpestris Schm.
» conjuncta Bab.
» decumbens Bus.
» fissa Schum.
» incisa Buser.
» Hoppeana Bus.
» lineata Buser.
» Lapeyrousii Buser.
» major Boiss.
» montana Willd.
» pratensis Schm.
» rigida Bus.
» splendens Christ.
» Vetteri Buser.
Alyssum montanum v. ochroleucum.
» spinosum L.
Alsine banatica Bluff. et Tingh.
» liniflora Vis.
Allium fallax Don.
» ochroleucum W. et Kit.
» pulchellum Don.
» Schœnoprasum v. alpin. Koch.
» Victorialis L.
» strictum Schrad.
Allium strictum β Christii.
Androsace septentrionalis L.
Anemone alpina L.
» baicalensis Turcz.
» decapetala L.
» multifida v. Hudsonni DC.
» narcissiflora L.
» Pulsatilla L.
» rivularis DC.
» » β micrantha.
» silvestris L.
» vitifolia Buch.
Antennaria plantaginea R. Br.
Anthyllis montana L.
Aquilegia atrata Koch.
» chrysantha A. Gray.
» Einseleana F. Sch.
Arabis alpina L.
» arenosa Scop.
» bellidifolia Jacq.
» collina Ten
» » β purpurascens.
Arabis Drummondii A Gray.
» hirsuta Scop.
» Gerardi Bess.
» muralis Bert.
» pumila Jacq.
» rosea DC.
» sagittata DC.
» Turrita L.
» vochinensis Spreng.
Arenaria gracilis Kit.
» hirta Wormsk.
» marginata Schlecht.
» graminifolia Arduin.
» » v. parviflora.
Armeria allioides Willk.
» alpina L.

Armeria elongata Hoffm.
» filicaulis Boiss.
» leucantha Salzm.
» maritima Willd.
» juncea Gir.
» Halleri Wallr.
» mauritanica Willd.
» plantaginea Willd.
» » v. brachylepis.
» » v. longibracteata.
» setacea Del.
» pubescens Lk.
» scorzoneræfolia Willd.
» undulata Boiss.
Arnica Chamissonis Less.
» » v. sacchalinensis.
» foliosa Nutt.
Asperula tinctoria L.
Aspidium aculeatum Sw.
» angulare Kit. v. proliferum.
» atratum Wall.
» Fortunei Hook.
» lobatum Sw.
» Lonchitis Sw.
» spinulosum Sw.
Asplenium Halleri DC.
» viride Huds.
Aster alpinus L.
» » β. austriacus.
» Amellus L.
» alp. v. himalaicus.
Astragalus aristatus L'Hérit.
» depressus L.
» Onobrychis L.
Astrantia Biebersteinii Trev.
» major L.
Athamantha cretensis L.
» Matthioli Wulf.
Atragene Wenderothii Schlecht.
Aubrietia Columnæ Guss.
» deltoidea DC.
» » v. microphylla.
Bellis rotundifol. v. cœrulescens.
Betonica grandiflora Willd.
» hirsuta L.
Betula nana Linn.
Biscutella lævigata L.
Boykinia rotundifolia Parry.
Bupleurum falcatum L.
» longifolium L.
» ranunculoides L.
Brunella grandiflora Mœnch.
» » β laciniata.
Campanula barbata L.
» carpathica Schott.
» » fl. albo.
» collina M. Bieb.
Campanula primulæfolia Brot.
» pusilla Hænke.
» rhomboidalis L.
» » f. alba.
» rotundifolia L.
» » β lancifolia.
» subpyrenaica Timb.
» turbinata Schott.
» urticæfolia L.
Carduus Personata L.
Carlina subacaulis DC.
Centaurea montana L.
» valesiaca Jord.
Cerastium alpinum v. lanatum Lam.
Chrysosplenium alternifolium L.
Cineraria cordifolia Jacq.
Circæa lutetiana L.
Claytonia virginica L.
Coronilla minima L.
» montana Scop.
Corydalis lutea DC.
» nobilis Pers.
» ochroleuca Koch.
Crassula rubens L.
Crepis blattarioides L.
Cystopteris fragilis Bernh.
Dentaria bulbifera L.
» digitata Lam.
» pinnata L.
Dianthus aridus Grisb.
» Armeria K.
» asper v. angustifolius Ser.
» atrorubens All.
» capitatus DC.
» ciliatus Guss.
» cruentus Fisch.
» deltoides L.
» glaucus L.
» gracilis Sibth. et Sm.
» mœsiacus Panc.
» pallens Sibth. et Sm.
» pinifolius Sibth. et Sm.
» plumarius L.
» » fl. alb.
» rupicola Jord.
» sabuletorum Heuff.
» sanguineus Vis.
» squarrosus Bieb.
» suavis Willd.
» superbus L.
» tenuifolius Schur.
» viscidus Bory.
Digitalis grandiflora Lam.
» lutea L.
Dodecatheon Meadia L.
Doronicum carpetanum Boiss.
» Caucasicum Boiss.

Doronicum Pardialanches Willd.
Draba borealis DC.
Draba Fladnizensis Gaud.
» hirta v. subamplexicaulis C. A. M.
» Thomasii Koch.
Dracocephalum Ruprechtii Rgl.
» Ruyschiana L.
» v. japonicum A. Gray.
Ephedra monostachya Willd.
Epilobium Dodonæi Koch.
» Duriæi Gay.
» Hectori Haussku.
Epilobium glabellum Forst.
» linnæoides Kook. f.
Epipactis palustris Crantz.
Eranthis hiemalis Salisb.
Erica carnea L.
» » β alba.
» stricta Donn.
Erigeron acris L.
» alpinus L.
» » × Villarsii.
» caucasicus Stev.
» elongatus Ledeb.
» eriocephalus Reg. et Schm.
» glabellus β asper.
» glabratus Hopp.
» mucronatus DC.
» Oreades Schrnk.
» philadelphicus L.
» rupestris Schl.
» Schleicheri Greml.
» Villarsii Bell.
Erinus alpinus L.
» » v. hirsutus Gr. Godr.
» » v. albus.
Erodium absinthioides Willd.
» daucoides Boiss.
» hymenodes L'Hérit.
» Manescavi Coss.
» pelargoniflorum Boiss. et Heldr.
» serotinum Stev.
Eryngium alpinum L.
» Bourgati Gouan.
Erysimum helveticum DC.
» pulchellum J. Gay.
Euphorbia myrsinites L.
Festuca glauca Schrad.
» Halleri All.
Genista pilosa L.
» sagittalis L.
Gentiana asclepiadea L.
» cruciata L.
» lutea L.
» macrophylla Pall.
» tibetica King.
Geranium armenum Boiss.
Geranium aconitifolium L'Hérit.
» bohemicum L.
» Endressi Gay.
» ibericum Cav.
» lucidum L.
» macrorhizon L.
» nodosum L.
» palustre L.
» phæum Lam.
» pratense L.
» sanguineum L.
» » v. Lancastriense With.
» » v. prostratum (Cav.).
» sylvaticum L.
Geum heterocarpum Boiss.
» montanum L.
» pyrenaicum Ram.
» sylvaticum Pourr.
Globularia cordifolia L.
» » β alba.
» trichosantha Fisch.
» Willkommii Nym.
Gnaphalium luteo-album L.
Hacquetia Epipactis DC.
Helenium Bolanderi A. Gray.
» Hoopesii A. Gray.
Helianthemum apenninum Gaud.
» canum Dun.
» grandiflorum DC.
» guttatum Mill.
» hirtum Pers.
» polifolium Mill.
» rhodanthum Dun.
» roseum DC.
» vulgare Gærtn.
» » fl. alb.
Helichrysum angustifolium Dun.
» crassifolium Less.
» Fontanesii Camb.
Helleborus fœtidus L.
Hepatica triloba Chaix.
» » fl. alb.
Heracleum montanum Schleich.
Herminium Monorchis R. Br.
Heuchera sanguinea Engl.
Hieracium andryaloides Vill.
» arenicola God.
» amplexicaule L.
» aurantiacum L.
» Bornmulleri Freyn.
» bifurcum Bieb.
» bupleuroides Gmel.
» cæsium v. Rionii Greml.
» glaucum All.
» Heldreichii Boiss.
» lacerum Reut.
» lanatum Vill.

Hieracium latisquamum Næg. et Pet.
» Lawsonii Vill.
» longifolium Schleich.
» ochroleucum Schl.
» oxydon Fries.
» pachylodes N. P.
» phlomoides Trachs.
» stoloniferum Bess.
» speciosum Homm.
» tardans Pet.
» vogesiacum Moug.
» villosum L.
» valesiacum Fr.
Hugueninia tanacetifolia Reich.
Hydrophyllum virginicum L.
Hypericum Coris L.
» montanum L.
» hirsutum L.
» orientale L.
» tomentosum L.
Iberis decipiens Jord.
» Garrexiana All.
» Pruitii Tin.
» saxatilis L.
» Tenoreana DC.
Imperatoria Ostruthium L.
Iris lutescens Lam.
Kœleria valesiaca DC.
Lactuca perennis L.
Lappa tomentosa Lam.
Leontodon hastilis L.
» » v. hispidus L.
» pseudo-crispus Sch. bip.
Lepidium hirtum Sm.
» nebrodense Guss.
Leucoium æstivum L.
Libanotis montana All.
Ligusticum ferulaceum All.
Lilium Martagon L.
Linaria anticaria Boiss.
» origanifolia DC.
» striata DC.
Linum maritimum L.
Lonicera alpigena L.
Lychnis alpina L.
» coronaria Lam.
» » β alba.
» Flos-Cuculli L.
» Flos-Jovis L.
» fulgens Fisch.
» Haageana Lem.
» pauciflora Ledeb.
» Preslii Sekera.
» Viscaria L.
Meconopsis cambrica Vig.
Mimulus cardinalis Dougl.
» guttatus L.
Mimulus moschatus L.
Micromeria rupestris Benth.
Mitella diphylla L.
Mulgedium Plumieri DC.
Myosotis oblongata Link.
» sylvatica Hoffm.
Myrrhis odorata Scop.
Nasturtium pyrenaicum R. Br.
Oenothera pumila L.
Onobrychis arenaria DC.
» petræa Desv.
» saxatilis Lam.
Ononis Natrix L.
» rotundifolia L.
Opuntia Arkansana.
Orobus luteus L.
» vernus L.
Osmunda regalis L.
Oxyria digyna Hill.
» elatior R. Br.
» reniformis Hook.
Papaver alpinum L.
» » β nudicaule F. M.
» rhæticum Leresche.
Paradisia Liliastrum Bert.
Paronychia argentea Lam.
» aurasiaca Webb.
Parochynia serpyllifolia DC.
Pentstemon glaber Pursh.
» procerus Grah.
» heterophyllus Lindl.
Petrocoptis Lagascæ Willk.
Phlox glaberrima L.
Phyteuma campanuloides Vill.
» cordatum Vill.
» limonifolium Sibth. et Sm.
» Michelii All.
» Scheuchzeri All.
Plantago alpina L.
» montana Huds.
» serpentina Lam.
Potentilla alba L.
» alpestris v. jurana Reut.
» baldensis Kern.
» Breunia Hort.
» calycina Boiss.
» grandiflora L.
» Guntheri Pohl.
» heptaphylla Mill.
» multifida L.
» Murithiana Hort.
» nevadensis Boiss.
» nivea L.
» pedemontana Reut.
» pyrenaica Ram.
» rupestris L.
» salisburgensis Hænk.

Potentilla splendens Ramond.
» tenella Turcz.
» villosa Pall.
» » v. gracilis Lehm.
» Visianii Panc.
Primula acaulis × elatior.
» cortusoides L.
» frondosa Jank.
» japonica A. Gray.
» poculiformis Hook f.
» uralensis Fisch.
Sagina Linnæi v. maxima.
Samolus Valerandi L.
Satureja diffusa Benth.
Saxifraga Aizoon Jacq.
» » v. brevifolia Stern.
» » v. recta Lapeyr.
» altissima Kern.
» Andrewsii Harw.
» apennina Bertol.
» australis Moric.
» cæspitosa L.
» » v. grandiflora.
» conifera Coss. et Dur.
» cordifolia Haw.
» decipiens Ehrh.
» Geum L.
» » v. dentata Lk.
» » v. polita Lk.
» granulata Bieb.
» hirsuta L.
» Hostii Tausch.
» Huetii Boiss.
» intacta W.
» irrigua Bieb.
» peltata Torr.
» pyramidalis Ten.
» rotundifolia L.
» » v. hirsuta.
» sarmentosa L.
» Stabiana Ten.
» Sturmiana Schott.
» umbrosa L.
» » v. Melvillei B. H.
» » β erosa.
Scabiosa lucida Vill.
Scolopendrium officinarum Sw.
Scrophularia Hoppii Koch.
Scutellaria alpina L.
» orientalis L.
» Sibthorpii R. Br.
Sedum Aizoon L.
» albescens Harw.
» altissimum Poir.
» Anacampseros L.
» Beyrichianum Turcz.
» Cepæa L.
Sedum colfinum Willd.
» Eversii β turkestanicum.
» Fabaria Koch.
» farinosum Lowe.
» ibericum Stev.
» Kamtschaticum F. M.
» Magellense Ten.
» maximum Sut.
» Mittendorfianum Maxim.
» oppositifolium Sims.
» populifolium Ait.
» reflexum L.
» rupestre L.
» spectabile Boreau.
» spurium M. Bieb.
» stoloniferum Gmel.
» Telephium L.
» » v. purpureum Rgl.
» ternatum Michx.
» Verloti Jord.
» Wallichianum Hook. f.
Sempervivum acuminatum Jacquem.
» arachnoideum L.
» arenarium Schott.
» Boutignyanum Billot.
» Braunii Funck.
» calcareum Jord.
» Comollii Rota.
» Fauconeti Reut.
» Funckii A. Br.
» glaucum Ten.
» Guillemonti Jord.
» Heuffelii Schott.
» juratense Fauconn.
» murale L.
» Laggeri Schn.
» Lamottei Bor.
» Mettenianum Schnittsp.
» montanum L.
» piliferum Jord.
» ruthenicum Koch.
» tectorum L.
» » v. atropurpureum Rgl.
» tector v. violaceum Rgl.
» triste Hamp.
» Verloti Schnittsp.
Senecio abrotanifolius L.
» artemisiæfolius Pers.
Serratula Vulpii Fisch.
Seseli cæspitosum Sib.
Silene Armeria L.
» glareosa Jord.
» Græfferi Jord.
» maritima With.
» multicaulis Guss.
» nutans L.
» Otites Sm.

Silene parnassica Boiss.
» petræa W. K.
» Saxifraga L.
» Schaffta Gmel.
» Zawadskyi Herbich.
Solidago alpestris W. K.
Statice Cosyrensis Guss.
Stipa pennata L.
Struthiopteris germanica Willd.
Symphiandra pendula DC.
Telephium Imperati L.
Tellima grandiflora Lindl.
Teucrium Chamædrys L.
» lucidum L.
» montanum K.
» pyrenaicum L.
Thalictrum aquilegifolium L.
» fœtidum L.
Thlaspi alpestre Linn.
» cochleariforme DC.
» violascens Schott.
Thymus carnosus Boiss.
Tunica Saxifraga L.
Tulipa sylvestris L.
Umbilicus chrysanthus Boiss.
Veratrum album L.
Verbascum phœnicum L.
Veronica caucasica M. Bieb.
Veronica carnosula Hook.
» fruticulosa L.
» gentianoides Vahl.
» » v. stenophylla Winkl.
» incana L.
» » v. candidissima.
» nummularioides Grml.
» orientalis L.
» pulchella Bernh.
» satureiæfolia Poir.
» saxatilis Jacq.
» » f. albo.
» spicata L.
» » β alba.
» Teucrium L.
» urticæfolia L.
Vesicaria sinuata Poir.
» utriculata Lam.
Viola canadensis L.
» cornuta L.
» elatior Fries.
» lutea Sm. β grandiflora.
» mirabilis L.
» Riviniana Rchb.
» sciaphila Koch.
» sudetica Willd.
» tricolor v. valesiaca.
Vittadinia australis Rich.

Le Directeur :

Prof. Dr J. BRIQUET.

Le Jardinier-chef :

P. GRANDJEAN.



TABLE DES MATIÈRES



Sadag, Genève

Forêt de Pinus Laricio (Corse)

Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève
VOL. V. PL. II.



Sadag, Genève

Pelouses sur le versant N. du Monte Rotondo (Corse)

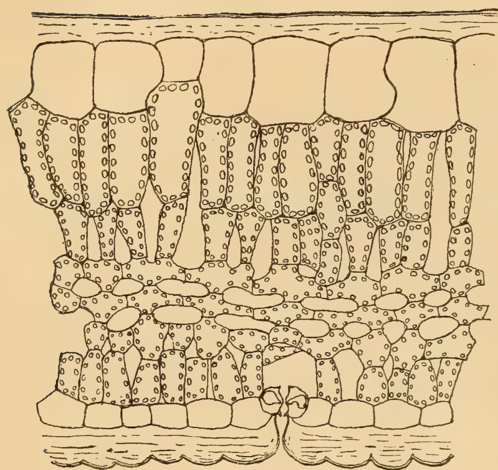
Dessin de Ch. Meltzer, d'après phot.

I. Section transversale d'une feuille dans le *Daphne glandulosa*; région interneurale.

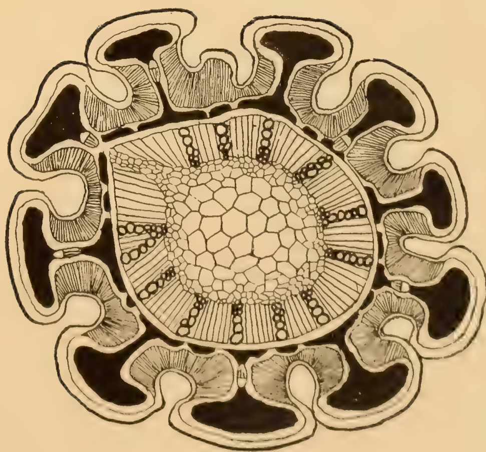
Grossissement $\frac{116}{1}$. Voy. p. 21.

II. Section transversale d'ensemble à travers un entrenœud du *Genista aspalathoides*.

Grossissement $\frac{24}{1}$. Voy. p. 17.



I



II

GENÈVE. — IMPRIMERIE ROMET, 26, BOULEVARD DE PLAINPALAIS






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01423 8752